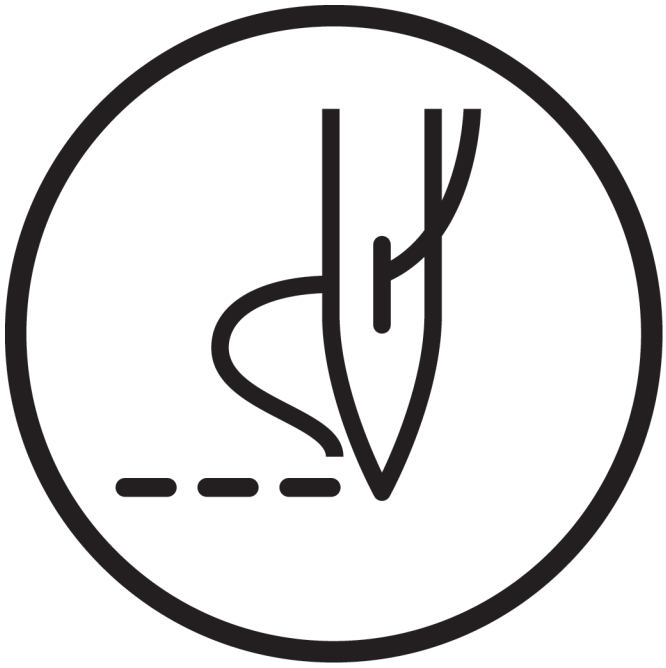
RH-9820

MANUAL DE INSTRUÇÕES

Leia este manual antes de usar a máquina.
Mantenha este manual em um local de fácil acesso para consultas rápidas.

CASEADEIRA DE OLHO ELETRÔNICA



brother®

Obrigado por adquirir uma máquina de costura BROTHER. Antes de usar sua nova máquina, leia as instruções de segurança a seguir e as explicações contidas neste manual de instruções.

Ao usar máquinas de costura industriais, é normal o operador executar o trabalho posicionado bem em frente às partes móveis da máquina, como agulhas e alavanca do puxa-fio e, por conseguinte, está sujeito a riscos de ferimentos ocasionados por estas partes. Siga as instruções de segurança e operação fornecidas pelos instrutores e pessoal treinado antes de usar a máquina para manuseá-la corretamente.

INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

[1] As indicações de segurança e seus significados

Este manual de instruções e as indicações e símbolos utilizados na máquina são fornecidos para garantir a operação segura da máquina e para previner que você ou outras pessoas sofram acidentes e ferimentos.
O significado de cada indicação e símbolo está descrito abaixo.

Indicações

⚠ **PERIGO**	As instruções que seguem este aviso indicam situações em que o não cumprimento das instruções resulta em morte ou ferimentos graves.
⚠ **ATENÇÃO**	As instruções que seguem este aviso indicam situações em que o não cumprimento das instruções pode causar ferimentos ao operador durante o uso da máquina ou danos físicos à máquina e às áreas circundantes.

Símbolos

····· Este símbolo (△) indica algo que você deve tomar cuidado. A figura dentro do triângulo indica a natureza do cuidado a ser tomado.
(Por exemplo, o símbolo à esquerda significa “risco de ferimento”.)

····· Este símbolo (⃠) indica o que você não deve fazer.

····· Este símbolo (●) indica o que você deve fazer. A figura dentro do círculo indica a natureza do procedimento a ser realizado.
(Por exemplo, o símbolo à esquerda significa “você deve fazer o aterramento”.)

[2] Notas sobre segurança

PERIGO

Aguarde no mínimo 5 minutos depois de desligar a máquina e desconectar o cabo de alimentação da tomada elétrica para abrir a tampa da caixa de controle. Tocar em áreas onde estão presentes altas tensões pode resultar em ferimentos graves.

ATENÇÃO

Requisitos do ambiente de utilização

Use a máquina de costura em um ambiente livre de fontes de fortes ruídos elétricos, como ruídos de linhas de transmissão de eletricidade ou ruídos de eletricidade estática. Estas fontes podem causar problemas no correto funcionamento da máquina de costura.

As oscilações na tensão da energia elétrica devem estar dentro da faixa de ±10% da tensão nominal da máquina. Qualquer oscilação de tensão superior a esta faixa poderá causar problemas no correto funcionamento da máquina de costura.

A capacidade de fornecimento de energia elétrica deve ser maior que o necessário para o consumo da máquina de costura. Suprimento de energia elétrica insuficiente poderá causar problemas no correto funcionamento da máquina de costura.

A capacidade de fornecimento de ar deve ser maior do que o necessário para o consumo de ar total da máquina de costura. Capacidade de fornecimento insuficiente de ar poderá causar problemas no correto funcionamento da máquina de costura.

A temperatura ambiente deve estar entre 5 °C e 35 °C durante o uso da máquina.
Temperaturas superiores ou inferiores que estas poderão causar problemas no correto funcionamento da máquina de costura.

A umidade relativa deve estar entre 45% e 85% durante o uso da máquina, e não pode ocorrer nenhuma condensação de umidade em quaisquer dispositivos.
Ambientes excessivamente secos ou úmidos, ou com condensação de umidade, poderão causar problemas no correto funcionamento da máquina de costura.

Em caso de tempestade com relâmpagos, desligue a máquina e desconecte o cabo de alimentação da tomada elétrica.
Os relâmpagos poderão causar problemas no correto funcionamento da máquina de costura.

Instalação

A instalação da máquina deve ser realizada somente por um técnico qualificado.

Consulte o revendedor Brother ou um técnico qualificado para qualquer trabalho elétrico que precisar ser realizado.

A máquina de costura pesa aproximadamente 120 kg. A instalação da máquina de costura e o ajuste da altura da mesa devem ser realizados por quatro ou mais pessoas.

Não conecte o cabo de alimentação até que a instalação esteja concluída. Caso contrário, a máquina poderá entrar em funcionamento se o pedal for pressionado por engano, resultando em possíveis ferimentos.

Segure o cabeçote da máquina com as duas mãos ao incliná-lo para trás ou ao retorná-lo à sua posição inicial. Além disso, não use força excessiva ao inclinar o cabeçote da máquina para trás. Se isso não for observado, o cabeçote da máquina poderá ficar desbalanceado e cair (junto com a mesa), causando ferimentos graves ou danos à máquina de costura.

Certifique-se de fazer a conexão ao terra. Se a conexão ao terra não estiver segura, você correrá sério risco de sofrer um choque elétrico e, também, ter problemas no correto funcionamento da máquina de costura.

Todos os cabos devem ser mantidos afastados a 25 cm, no mínimo, das peças móveis. Além disso, não dobre os cabos excessivamente ou aperte-os demasiadamente com grampos, caso contrário, haverá o risco de provocar incêndio ou choques elétricos.

Instale os protetores da correia no cabeçote da máquina.

Se você usar uma mesa de trabalho que possua rodízios, trave-os para impedir que se movimentem.

Certifique-se de usar óculos de proteção e luvas ao manusear o óleo lubrificante, para evitar que eles entrem em contato com os olhos ou a pele e causem inflamações. Além disso, não ingerir o óleo. Eles podem causar vômitos e diarreia.
Mantenha o óleo fora do alcance das crianças

⚠ ATENÇÃO

Costura

Esta máquina de costura deve ser usada apenas por operadores que tenham recebido treinamento necessário sobre o uso seguro da máquina.

Esta máquina de costura não deve ser usada para outras aplicações que não seja costurar.

Certifique-se de usar óculos de proteção ao operar a máquina.
Se não usar óculos, em caso de quebra da agulha, a parte partida pode-se projetar nos seus olhos causando lesões.

Desligue a máquina nos seguintes casos. Caso contrário, a máquina poderá entrar em funcionamento se o pedal for pressionado por engano, resultando em possíveis ferimentos.
- Quando for passar a linha na agulha
- Quando for substituir a bobina e a agulha
- Quando não for usar a máquina e quando tiver que se afastar da máquina

Se você usar uma mesa de trabalho que possua rodízios, trave-os para impedir que se movimentem.

Instale todos os dispositivos de segurança antes de usar a máquina de costura. Se a máquina for usada sem esses dispositivos, ferimentos poderão ocorrer.

Não toque em nenhuma das partes móveis, nem pressione objetos contra a máquina enquanto costura, isto pode causar ferimentos ou danificar a máquina.

Se ocorrer algum erro na máquina, ou se perceber algum ruído ou odor anormal, desligue imediatamente a máquina. Em seguida, entre em contato com o revendedor Brother mais próximo ou com um técnico qualificado.

Se a máquina apresentar algum problema, entre em contato com o revendedor Brother mais próximo ou com um técnico qualificado.

Limpeza

Desligue a máquina antes de realizar a limpeza. Caso contrário, a máquina poderá entrar em funcionamento se o pedal for pressionado por engano, resultando em possíveis ferimentos.

Certifique-se de usar óculos de proteção e luvas ao manusear o óleo lubrificante, para evitar que eles entrem em contato com os olhos ou a pele e causem inflamações. Além disso, não ingerir o óleo. Eles podem causar vômitos e diarreia.
Mantenha o óleo fora do alcance das crianças

Manutenção e inspeção

A manutenção e a inspeção da máquina de costura devem ser realizadas somente por um técnico qualificado.

Consulte o seu revendedor Brother ou um eletricista qualificado para executar qualquer manutenção e inspeção do sistema elétrico.

Desligue a máquina e desconecte o cabo de alimentação da tomada elétrica nos seguintes casos. Caso contrário, a máquina poderá entrar em funcionamento se o pedal for pressionado por engano, resultando em possíveis ferimentos.
- Quando for realizar inspeção, ajuste e manutenção
- Quando for substituir peças de reposição, como a laçadeira e faca rotativa.

Desconecte as mangueiras de ar da fonte de suprimento de ar e aguarde a agulha do medidor de pressão cair até “0” antes de realizar a inspeção, ajustes e reparos de quaisquer peças que utilizem o equipamento pneumático.

Segure o cabeçote da máquina com as duas mãos ao incliná-lo para trás ou ao retorná-lo à sua posição inicial. Além disso, não use força excessiva ao inclinar o cabeçote da máquina para trás. Se isso não for observado, o cabeçote da máquina poderá ficar desbalanceado e cair (junto com a mesa), causando ferimentos graves ou danos à máquina de costura.

Caso seja necessário deixar a máquina e o ar ligados durante a realização de um ajuste, tenha o máximo de cuidado para observar todas as precauções de segurança.

Use somente peças de reposição corretas conforme especificadas pela Brother.

Se algum dispositivo de segurança for removido, certifique-se de reinstalá-lo em sua posição inicial e verifique se está funcionando corretamente antes de usar a máquina.

Qualquer problema na operação da máquina resultante de modificações não autorizadas na mesma não será coberto pela garantida.

[3] Etiquetas de aviso

As etiquetas de aviso a seguir estão afixadas na máquina de costura.
Por favor, siga sempre as instruções das etiquetas enquanto estiver usando sua máquina. Se elas tiverem sido removidas ou estiverem difíceis de ler, entre em contato com o seu revendedor Brother mais próximo.

1

⚠ 危 険	⚠ 危 険
高電圧部分にふれて、大けがをすることがある。電源を切り、5分たってからカバーをはずすこと。	触摸高压电部分，会导致受伤。在切断电源5分钟后，再开启盖罩。

⚠ DANGER	⚠ GEFAHR	⚠ DANGER	⚠ PELIGRO
Hazardous voltage will cause injury. Turn off main switch and wait 5minutes before opening this cover.	Hochspannung verletzungsgefahr! Bitte schalten sie den hauptschalter aus und warten sie 5 minuten, bevor sie diese abdeckung öffnen.	Un voltage non adapte provoque des blessures. Eteindre l'interrupteur et attendre 5 minutes avant d'ouvrir le capot.	Un voltaje inadecuado puede provocar las heridas.Apagar el interruptor principal y esperar 5 minutos antes de abrir esta cubierta.

PERIGO
Uma tensão inadequada poderá provocar ferimentos. Desligue a máquina e aguarde 5 minutos antes de abrir esta tampa.

2

⚠ 注 意
触摸运动部分,易造成受伤。所以在装上安全保护装置后,再进行缝纫操作。在切断电源后,进行穿线,更换梭芯,机针和做清扫,调整工作。

⚠ CAUTION
Moving parts may cause injury. Operate with safety devices. Turn off main switch before threading, changing bobbin and needle,cleaning etc.

ATENÇÃO
As partes móveis podem causar ferimentos. Opere a máquina com os dispositivos de segurança instalados. Desligue a máquina antes de passar a linha, trocar a bobina e a agulha, limpar, etc.
Dispositivos de segurança
São dispositivos como protetor de olhos, protetor de dedos, protetor da barra da agulha, tampa da guia da agulha e protetor da correia.

3
Não toque na faca ou pressione qualquer objeto contra a máquina enquanto costura, pois isso pode resultar em ferimentos ou danos à máquina.

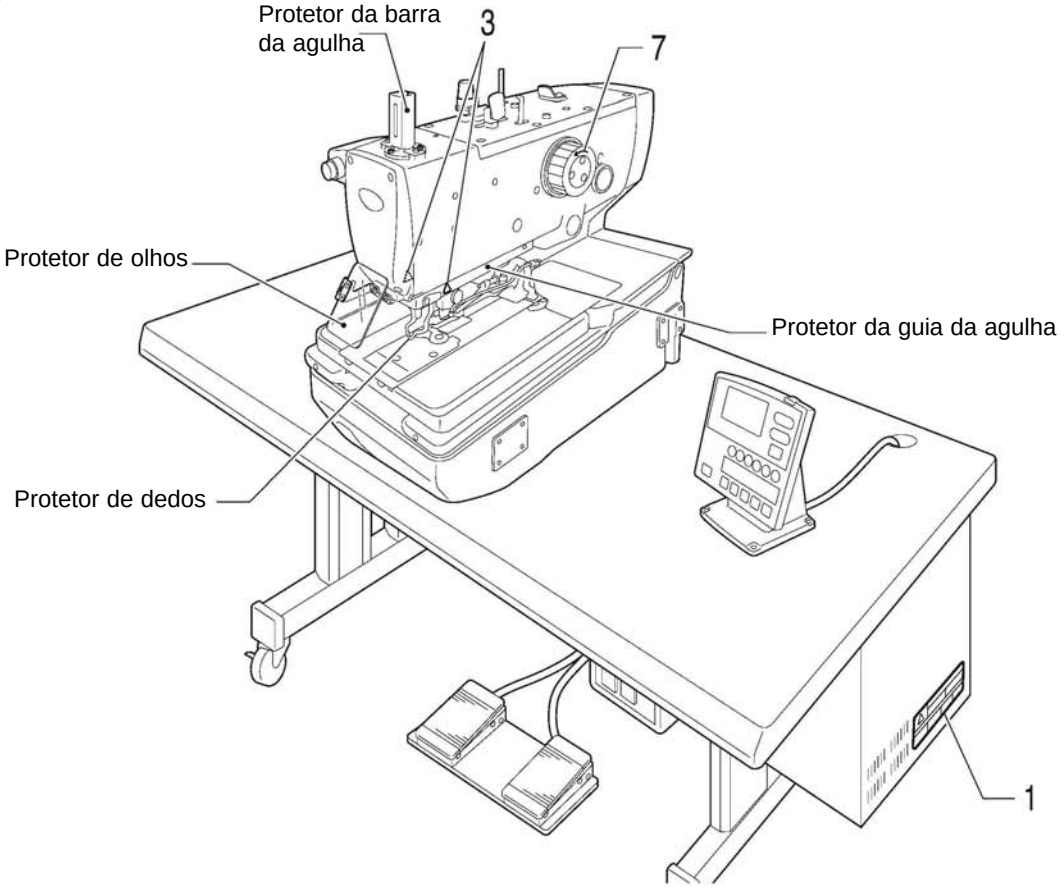
4
Tome cuidado para não prender suas mãos ao retornar o cabeçote da máquina para sua posição inicial depois de ter sido inclinado.

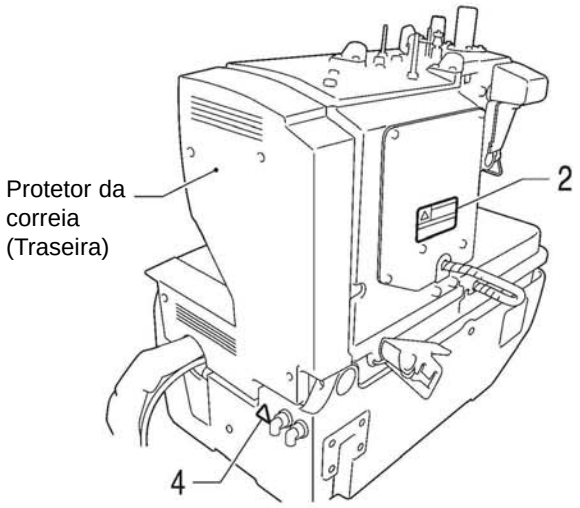
5
Tome cuidado para não prender suas mãos ao mover a parte de trás da base de alimentação.

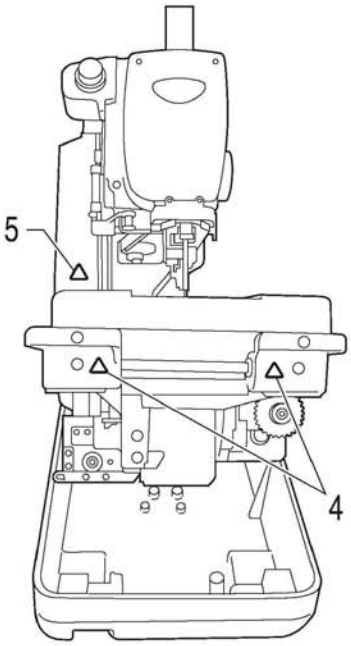
6
Certifique-se de fazer a conexão ao terra. Se a conexão ao terra não for segura, você correrá sério risco de sofrer um choque elétrico e, também, ter problemas no correto funcionamento da máquina de costura.

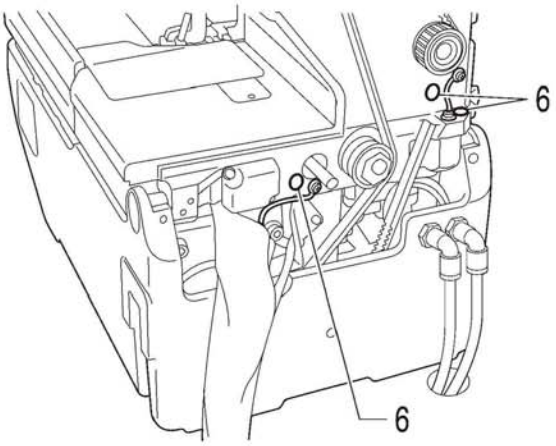
7
Direção de operação.

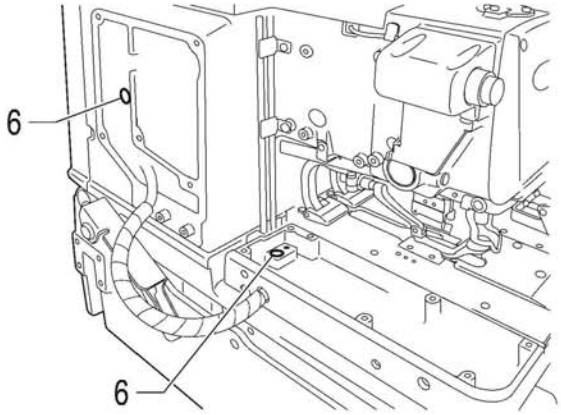
8
Indicação de alerta sobre alta temperatura.

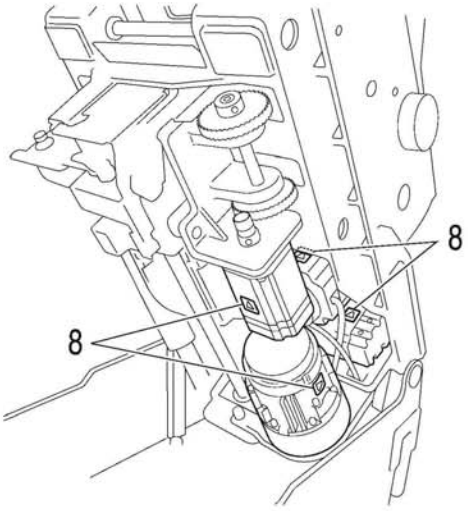


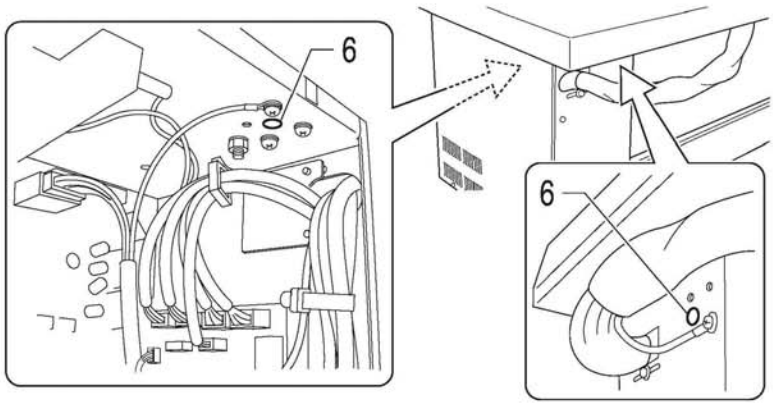

Protetor da
correia
(Traseira)
2
4


5
4


6
6


6
6


8
8


6
6

ÍNDICE

1. NOME DAS PEÇAS PRINCIPAIS 1

2. ESPECIFICAÇÕES DA MÁQUINA 2

2-1. Especificações 2
2-2. Formatos de costura 3

3. INSTALAÇÃO 4

3-1. Diagrama de corte da mesa de trabalho 4
3-1-1. Quando instalar sobre a mesa 5
3-1-2. Quando embutir na mesa 6
3-2. Instalação da caixa de controle 7
3-3. Instalação das placas de reforço da mesa (somente instalação embutida) 8
3-4. Instalação do cabeçote da máquina 8
3-4-1. Quando instalar sobre a mesa 8
3-4-2. Quando embutir na mesa 10
3-5. Inclinando para trás e retornando o cabeçote da máquina 11
3-6. Instalação do protetor da correia e a tampa da barra de alimentação U 12
3-7. Instalação do lubrificador 12
3-8. Instalação do painel de operação 13
3-9. Instalação do suporte do carretel 13
3-10. Instalação da unidade de ar e a unidade da válvula 14
3-11. Instalação do pedal duplo (quando usar o pedal duplo) 14
3-12. Instalação da unidade do pedal (quando usar o pedal) 15
3-12-1. Quando instalar sobre a mesa 15
3-12-2. Quando embutir na mesa 15
3-13. Instalação da chave de partida de mão (quando usar a chave de partida de mão) 16
3-14. Conexão dos cabos 18
3-14-1. Conexão dos conectores no interior da caixa de controle 18
3-14-2. Conexão do fio terra 22
3-14-3. Conexão do cabo de alimentação 23
3-14-4. Conexão dos tubos de ar 24
3-14-5. Prendendo os cabos 24
3-15. Instalação da mangueira de ar 25
3-16. Ajuste da pressão do ar 25
3-17. Instalando o protetor de olho 26
3-18. Instalação da sacola de pó 26
3-19. Instalação e remoção das placas do calcador 27
3-20. Lubrificação 28
3-20-1. Adição de óleo 28
3-20-2. Lubrificação 29

4. PREPARATIVOS ANTES DE COSTURAR 30

4-1. Instalação da agulha 30
4-2. Passando a linha superior 31
4-3. Passando a linha inferior 32
4-4. Passando o milanês 33
4-5. Passando as linhas quando o suporte do carretel está instalado no lado direito 34
4-6. Ajuste do material 35

5. USANDO A MÁQUINA DE COSTURA (PAINEL DE OPERAÇÃO: OPERAÇÃO BÁSICA) 36

5-1. Nome e função de cada item do painel de operação 36
5-2. Iniciando a máquina de costura 38
5-3. Método de ajuste do programa 39
5-3-1. Lista de parâmetros 41
5-4. Verificando o padrão de costura no modo teste 46
5-5. Mudança da operação de corte 48
5-6. Alteração da posição do ajuste do material .. 49
5-7. Usando o modo de passagem da linha 50

6. USANDO A MÁQUINA DE COSTURA (OPERAÇÃO DE COSTURA) 51

6-1. Costura automática (modo automático) ... 51
6-2. Usando a chave STOP 52
6-2-1. Pausando a costura durante a costura automática 52
6-2-2. Cancelando a costura manual ou teste de alimentação 54
6-3. Ajuste da tensão da linha 55

7. USANDO A MÁQUINA DE COSTURA (PAINEL DE OPERAÇÃO: OPERAÇÃO AVANÇADA) 57

7-1. Usando programas de ciclo 57
7-2. Ajuste das chaves de memória 60
7-2-1. Lista de ajustes da chave de memória . 61
7-3. Restauração os dados (inicialização) 62
7-4. Alteração do ajuste do contador de produção 63
7-5. Visualização da tela de ajuda 64
7-6. Costura manual (modo manual) 65
7-7. Alteração do modo de costura enquanto uma costura está em andamento 67

8. LIMPEZA E INSPEÇÃO 68

8-1. Limpeza e inspeção diária 68
8-1-1. Limpeza 68
8-1-2. Verificação do filtro de ar 69
8-1-3. Verificação da agulha 69
8-2. Limpeza e inspeção mensal 69
8-2-1. Limpeza da porta de entrada de ar da caixa de controle 69
8-3. Limpeza e inspeção conforme a necessidade 70
8-3-1. Drenagem do óleo de lubrificação 70
8-3-2. Limpeza do protetor de olho 70
8-3-3. Lubrificação 70
8-3-4. Drenagem da água 70

9. AJUSTES PADRÃO 71

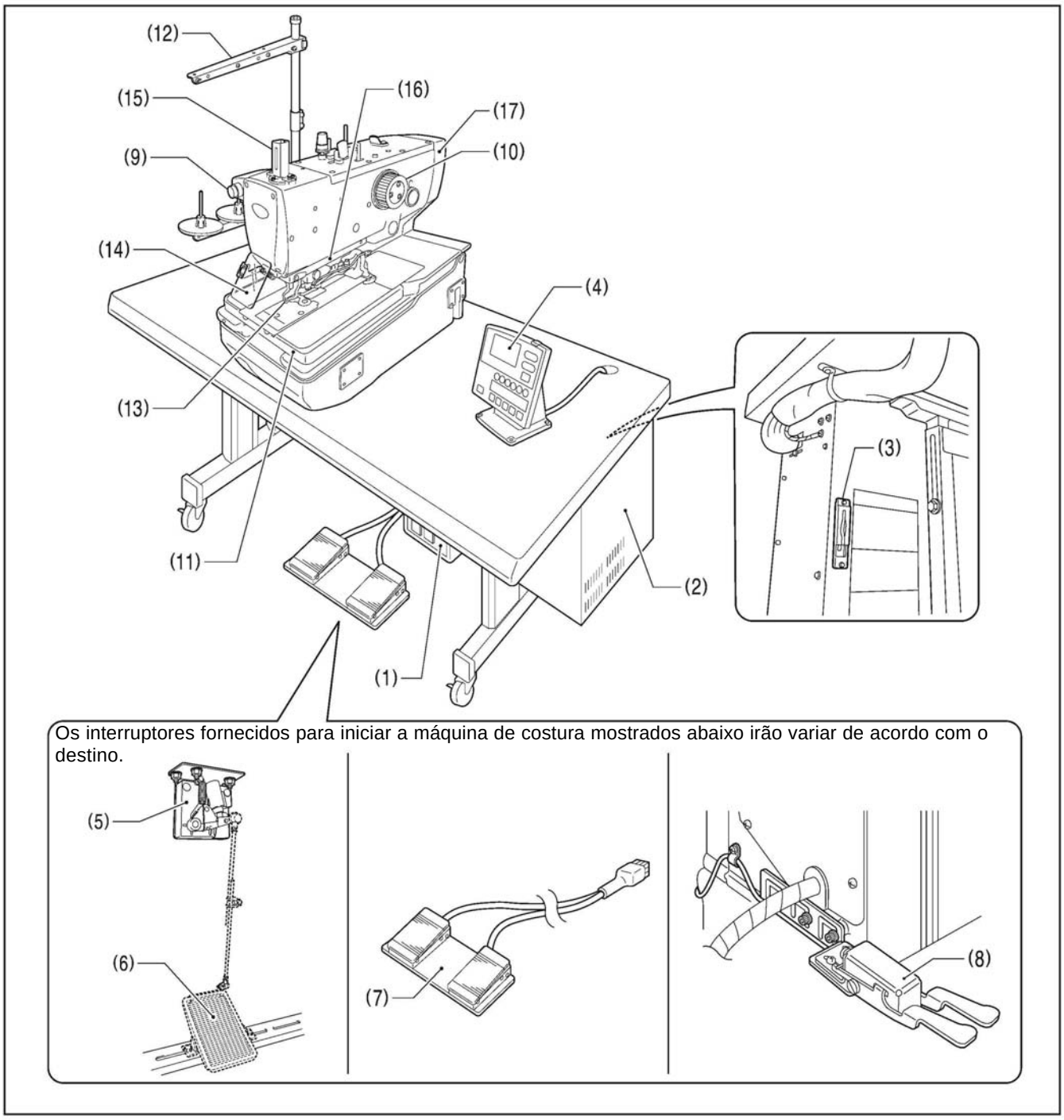
9-1. Ajuste das alturas dos separadores e laçadores 71
9-2. Ajuste da largura do zigue-zague (largura do ponto) 72
9-3. Ajuste da posição da linha base do zigue-zague..... 73
9-4. Ajuste do sincronismo da agulha e laçador .. 76
9-5. Ajuste do curso do laçador 77
9-6. Ajuste da altura da barra da agulha 78
9-7. Ajuste da abertura entre os laçadores e a agulha 79
9-8. Ajuste do protetor da agulha 79
9-9. Ajuste da posição de instalação do separador 80
9-10. Ajuste do sincronismo do separador 81
9-11. Ajuste da altura da chapa de ponto 82
9-12. Alteração do comprimento do corte (Substituindo o martelo) 83
9-13. Ajuste da superfície de corte do martelo . 84
9-13-1. Limando a superfície de corte do martelo 84
9-13-2. Ajuste do contato entre a faca e o martelo 85
9-14. Ajuste da folga do eixo do martelo 85
9-15. Fazendo o eixo de direção do cortador e o eixo de direção do calcador moverem-se juntos 86
9-16. Substituindo a faca e ajustando sua posição 87
9-16-1. Substituindo a faca 87
9-16-2. Fazendo ajustes finos na posição da faca 88
9-17. Ajuste da pressão do corte 90
9-18. Ajuste da quantidade de elevação do calcador 91
9-19. Ajuste da posição do calcador 92
9-20. Ajuste da posição das placas do calcador 93
9-21. Ajuste da quantidade de abertura do pano . 94
9-22. Ajuste da quantidade de alimentação da linha superior 95
9-23. Ajuste da quantidade de alimentação da linha inferior <somente especificações -01> 96
9-24. Substituição e ajuste da faca superior móvel 96
9-24-1. Substituição da faca superior móvel . 96
9-24-2. Ajuste da faca superior móvel 97
9-24-3. Ajuste da posição do suporte da alavanca do aparador de fio 98
9-25. Substituição e ajuste da faca móvel e faca fixa (para a linha inferior e milanês) <especificações -01> 99
9-25-1. Substituição da faca móvel e da faca fixa 99
9-25-2. Ajuste da pressão de corte 100
9-25-3. Ajuste da quantidade articulada 100
9-25-4. Ajuste do conjunto da pinça retentora da linha e abridor 101
9-25-5. Ajuste do manipulador da linha 103
9-26. Substituição e ajuste da faca móvel e da faca fixa (para a linha inferior e milanês) <especificações -02 > 104
9-26-1. Substituição da faca móvel e da faca fixa 104
9-26-2. Ajuste da pressão do corte 104
9-26-3. Ajuste da posição de instalação da faca móvel 105
9-26-4. Ajuste da posição do calcador auxiliar 106
9-27. Ajuste do comprimento livre do milanês <somente especificações -02> 107
9-28. Ajuste da posição do calcador da linha inferior <somente especificações -02 > . 108
9-29. Instalação (substituição) da braçadeira auxiliar no lado esquerdo 109
9-30. Ajuste da válvulas borboleta 114
9-30-1. Ajuste da válvula borboleta da válvula de corte 114
9-30-2. Ajuste da válvula borboleta das válvulas do solenoide 115

10. COSTURA DE PONTOS CIRCULARES 116

11. CÓDIGOS DE ERRO 117

12. SOLUÇÃO DE PROBLEMAS 122

1. NOME DAS PRINCIPAIS PEÇAS



(1) Chave de energia
(2) Caixa de controle
(3) Entrada CF *
(4) Painel de operação
(5) Unidade do pedal
(6) Pedal (disponível no mercado)
(7) Pedal duplo
(8) Chave de partida de mão
(9) Chave STOP
(10) Polia do eixo superior
(11) Base de alimentação
(12) Suporte do carretel

Dispositivos de segurança:
(13) Protetor de dedos
(14) Protetor de olhos
(15) Protetor da barra da agulha
(16) Tampa da guia da agulha
(17) Protetor da correia

*: CF™é uma marca registrada da SanDisk Corporation.

2. ESPECIFICAÇÕES DA MÁQUINA

2-1. Especificações

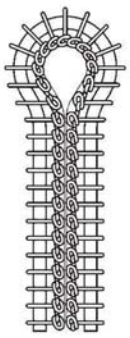
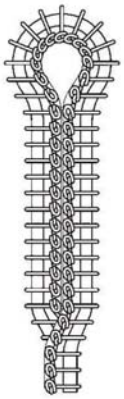
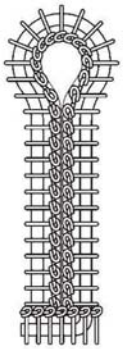
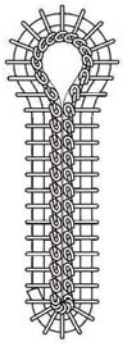
	Cortador de linha	Cortador de linha inferior	
		Tipo longo	Tipo curto
-00	O	-	-
-01	O	O	-
-02*1	O	-	O

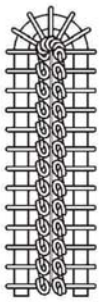
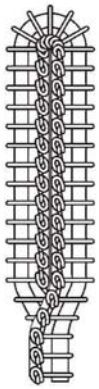
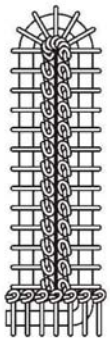
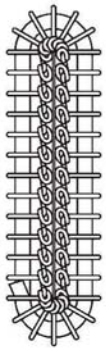
*1: As especificações -02 são divididas em especificações L1422 a L3422 dependendo dos comprimentos da costura, portanto, especifique o comprimento da costura quando fizer o pedido.

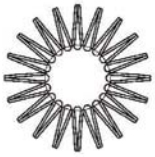
*2: Isto não é coberto pelas designações das especificações, mas a compatibilidade é possível com a troca da medida das peças (informe-se no local de compra).

ESPECIFICAÇÕES	RH-9820-00	RH-9820-01	RH-9820-02
Aplicação	Roupa masculina, roupa feminina		Jeans e roupas de trabalho
Velocidade de costura	1.000 – 2.500 rpm (ajuste possível em unidades de 100 rpm)		
Formato da costura	Sem travete Travete cônico Travete reto Travete redondo Ponto circular	Sem travete Travete cônico Travete reto Travete redondo Ponto circular	Sem travete Travete cônico Travete reto Travete redondo Ponto circular
Comp. da costura	Abertura da casa de botão: 8 - 50 mm Casa de botão reta: 5 – 50 mm	Abertura da casa de botão: 8 - 42 mm Casa de botão reta: 5 - 42 mm	L1422: 14 - 22 mm*2 L1826: 18 - 26 mm L2230: 22 - 30 mm L2634: 26 - 34 mm *2 L3442: 34 - 42 mm *2
Calibragem do ponto	0,5 – 2,0 mm		
Larg. do zigue-zague	1,5 – 5,0 mm (Max. 4,0 com mecanismo, Max. 1,0 mm com software)		
Comp. do travete cônico	0 - 20 mm		
Altura do calcador	Padrão 12 mm (até 16 mm possível)		16 mm
Método de partida	Pedal (tipo pedal simples, tipo pedal duplo) ou chave de partida de mão		
Mec. de alimentação	Alimentação intermitente por três motores de pulso (X, Y, θ)		
Agulha	DO x 558 80 -120 Nm (Schmetz 558)		
Dispositivos de segurança	Função de parada de emergência e dispositivo de parada automática que para a máquina quando o circuito de segurança é ativado.		
Motor de eixo superior	Motor servo CA (4 pólo, 550 W)		
Pressão de ar	Regulador principal: 0,5 MPa Regulador da pressão do martelo: 0,4 MPa		
Consumo de ar	43,2 l/min (8 ciclos/min)		
Alimentação	Monofásico 100V/220V, Trifásico 200V/220V/380V/400V 400 VA		
Peso	Cabeçote da máquina: Aprox. 120 kg, Painel de operação: Aprox. 0,6 kg Caixa de controle: 14,2 – 16,2 kg (varia de acordo com o destino)		

2-2. Formatos de costura

Casa de botão formato olho			
			
Sem travete	Travete cônico	Travete reto	Travete redondo

Casa de botão reta			
			
Sem travete	Travete cônico	Travete reto	Travete redondo

Ponto circular


3. INSTALAÇÃO

⚠ ATENÇÃO

A instalação da máquina deve ser realizada somente por um técnico qualificado.

Consulte o revendedor Brother ou um técnico qualificado para qualquer trabalho elétrico que precisar ser realizado.

A máquina de costura pesa aproximadamente 120 kg. A instalação da máquina de costura e o ajuste da altura da mesa devem ser realizados por quatro ou mais pessoas.

Não conecte o cabo de alimentação até que a instalação esteja concluída. Caso contrário, a máquina poderá entrar em funcionamento se o pedal for pressionado por engano, resultando em possíveis ferimentos.

Segure o cabeçote da máquina com as duas mãos ao incliná-lo para trás ou ao retorná-lo à sua posição inicial. Além disso, não use força excessiva ao inclinar o cabeçote da máquina para trás. Se isso não for observado, o cabeçote da máquina poderá ficar desbalanceado e cair (junto com a mesa), causando ferimentos graves ou danos à máquina de costura.

Todos os cabos devem ser mantidos afastados a 25 cm, no mínimo, das peças móveis. Além disso, não dobre os cabos excessivamente ou aperte-os demasiadamente com grampos, caso contrário, haverá o risco de provocar incêndio ou choques elétricos.

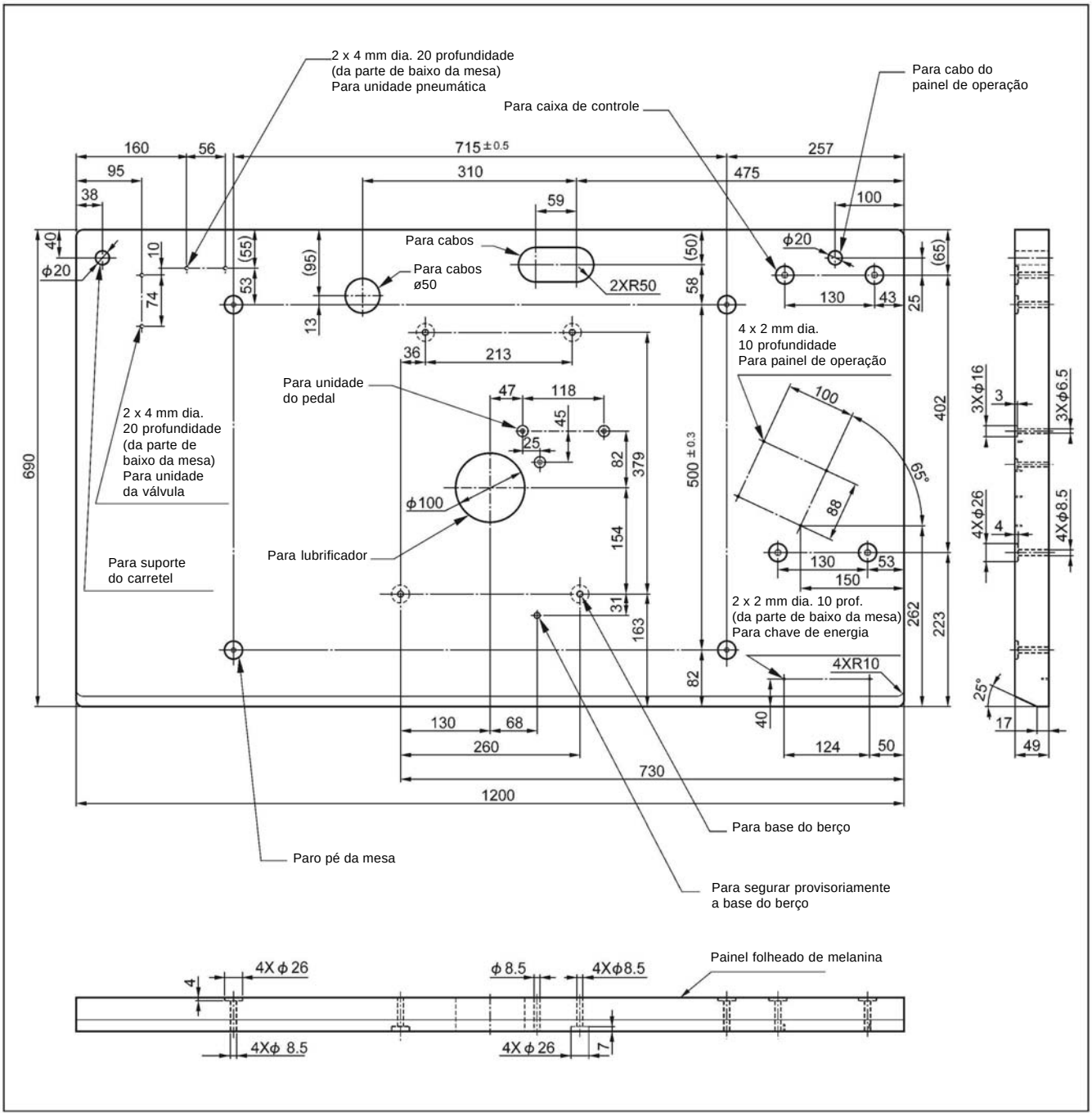
Certifique-se de fazer a conexão ao terra. Se a conexão ao terra não estiver segura, você correrá sério risco de sofrer um choque elétrico e, também, ter problemas no correto funcionamento da máquina de costura.

Instale os protetores de segurança no cabeçote da máquina e no motor.
Se você usar uma mesa de trabalho que possua rodízios, trave-os para impedir que se movimentem.

3-1. Diagrama de corte da mesa de trabalho

- Use uma mesa com pés que sejam fortes o suficiente para suportar o peso da máquina de costura (120 kg) e que também suporte vibração. Use uma com um tampo de 49 – 60 mm de espessura.
  NOTA:
  Se a espessura da mesa exceder 60 mm, os parafusos e cabos de acessórios que acompanham a máquina podem não ser suficientemente compridos.
- Se estiver usando rodízios, use aqueles que possam suportar o peso total da máquina e mesa.
- Verifique se a caixa de controle está há pelo menos 10 mm de distância do pé da mesa. Se a caixa de controle e o pé estiverem muito próximos, poderá ocorrer operação incorreta da máquina de costura.
- O diagrama de corte da mesa de trabalho varia de acordo com o local onde a máquina está instalada, sobre a mesa ou embutida na mesa. Consulte os diagramas de corte da mesa de trabalho para cada método de instalação e os furos apropriados.

3-1-1. Quando instalar sobre a mesa

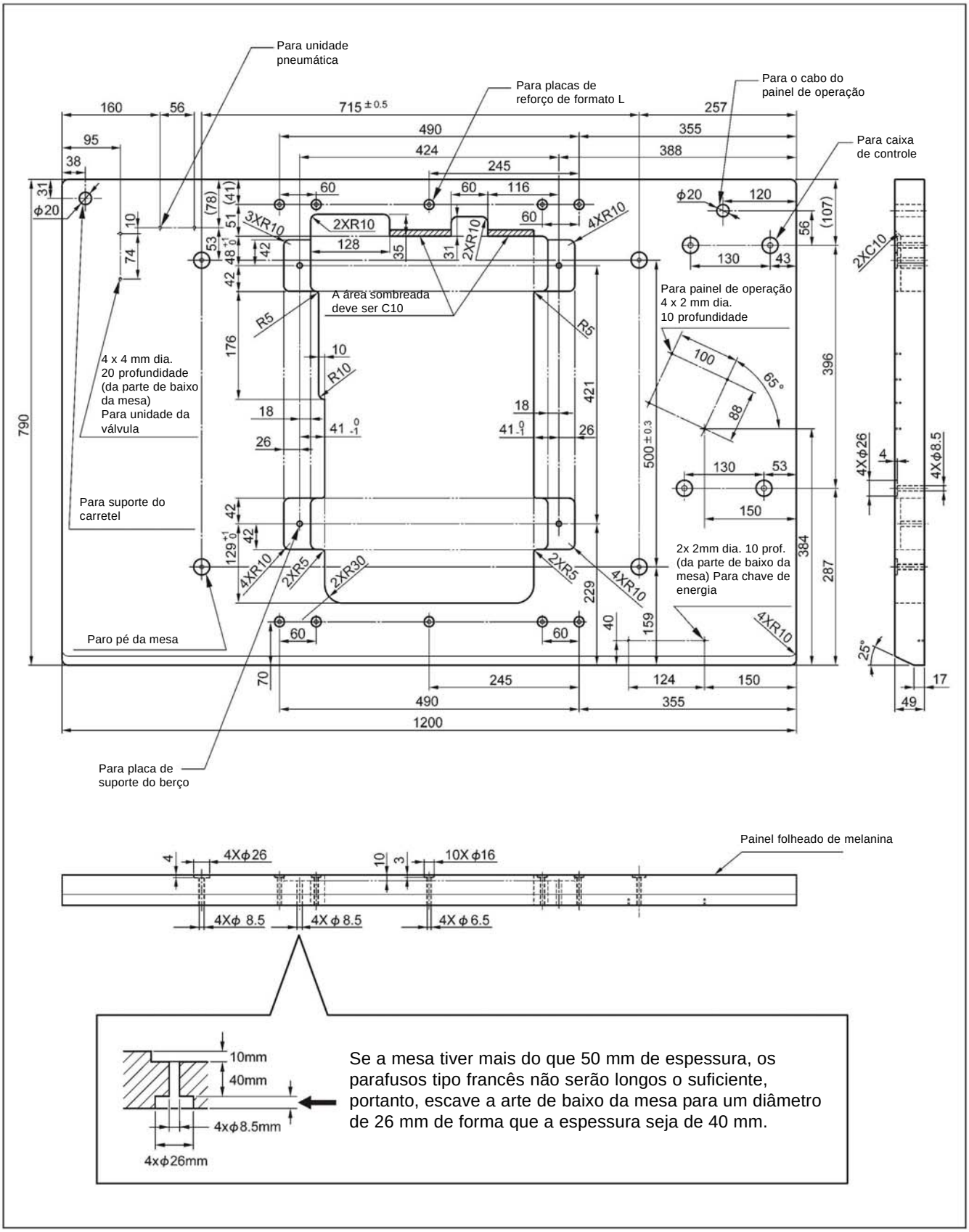


3-1-2. Quando embutir na mesa

Quando embutir o cabeçote da máquina na mesa alguns componentes extras serão necessárias, portanto entre em contato com o local de compra para mais detalhes.

NOTA:

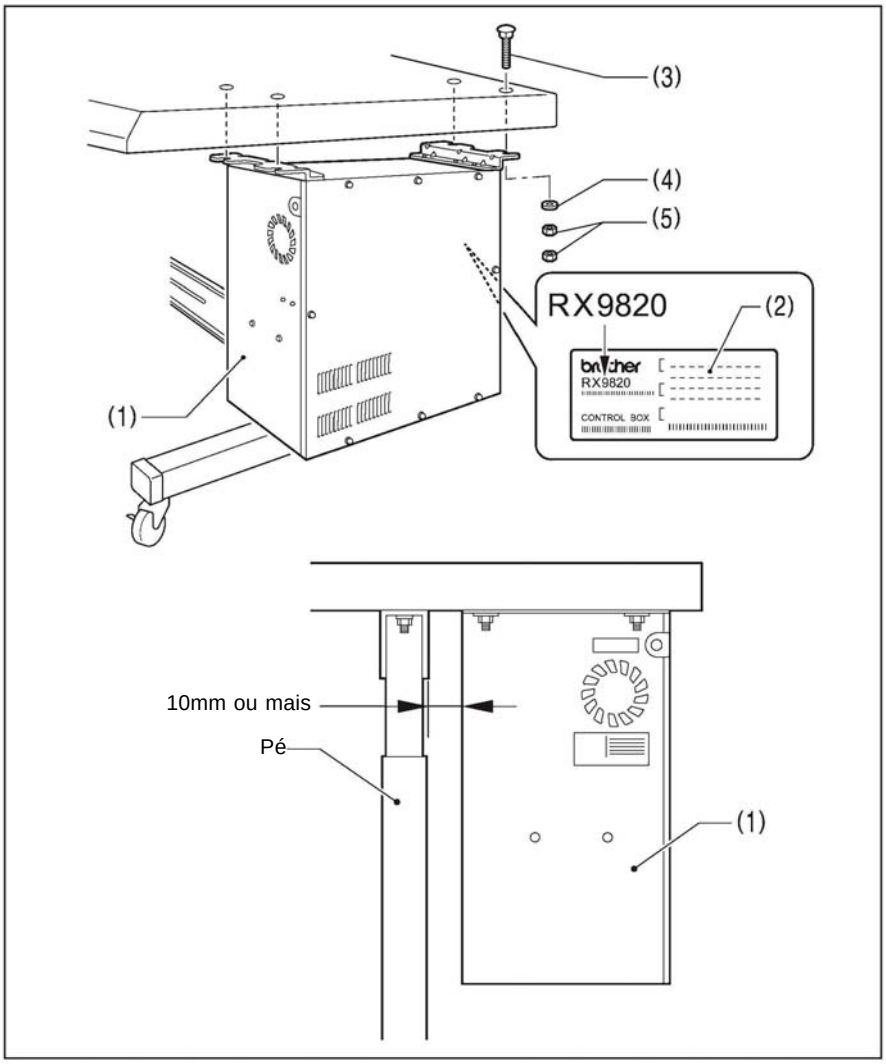
Quando embutir o cabeçote da máquina na mesa, certifique-se de instalar as placas de reforço de formato L na mesa (consulte “3-3. Instalação das placas de reforço da mesa (somente instalação embutida)”).


Para unidade pneumática
Para placas de reforço de formato L
Para o cabo do painel de operação
Para caixa de controle
A área sombreada deve ser C10
Para painel de operação 4 x 2 mm dia. 10 profundidade
4 x 4 mm dia. 20 profundidade (da parte de baixo da mesa) Para unidade da válvula
Para suporte do carretel
2x 2mm dia. 10 prof. (da parte de baixo da mesa) Para chave de energia
Paro pé da mesa
Para placa de suporte do berço
Painel folheado de melanina
10mm
40mm
4xϕ8.5mm
4xϕ26mm
Se a mesa tiver mais do que 50 mm de espessura, os parafusos tipo francês não serão longos o suficiente, portanto, escave a arte de baixo da mesa para um diâmetro de 26 mm de forma que a espessura seja de 40 mm.

3-2. Instalação da caixa de controle

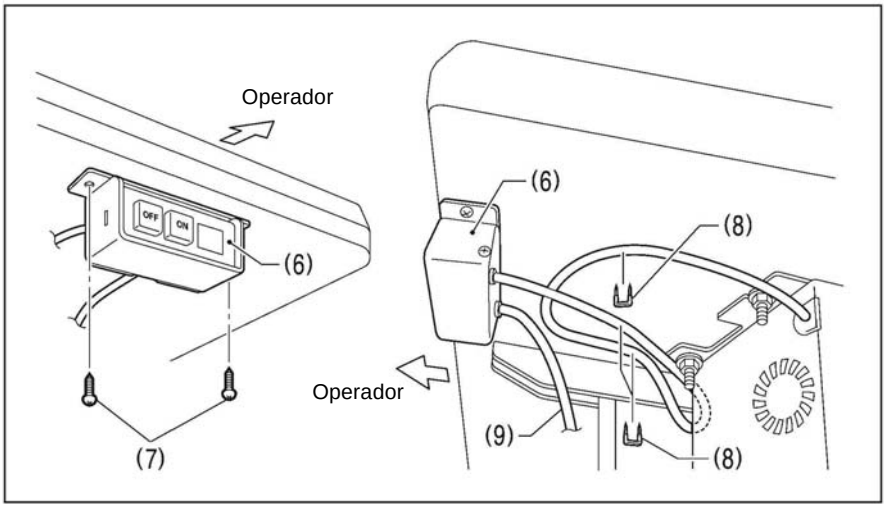
ATENÇÃO

Antes de instalar a caixa de controle, tome medidas necessárias para garantir que a caixa de controle não caia. Se isto não for feito, poderá resultar em ferimentos nos pés ou em danos na caixa de controle.



Antes de instalar a caixa de controle (1), verifique se a placa do modelo (2) na caixa de controle (1) é “RX9820” para indicar que é uma caixa de controle RX para as máquinas de costura RH-9820.
(1) Caixa de controle
(3) Parafusos [4 pçs.]
(4) Arruelas lisas [4 pçs.]
(5) Porcas [8 pçs.]

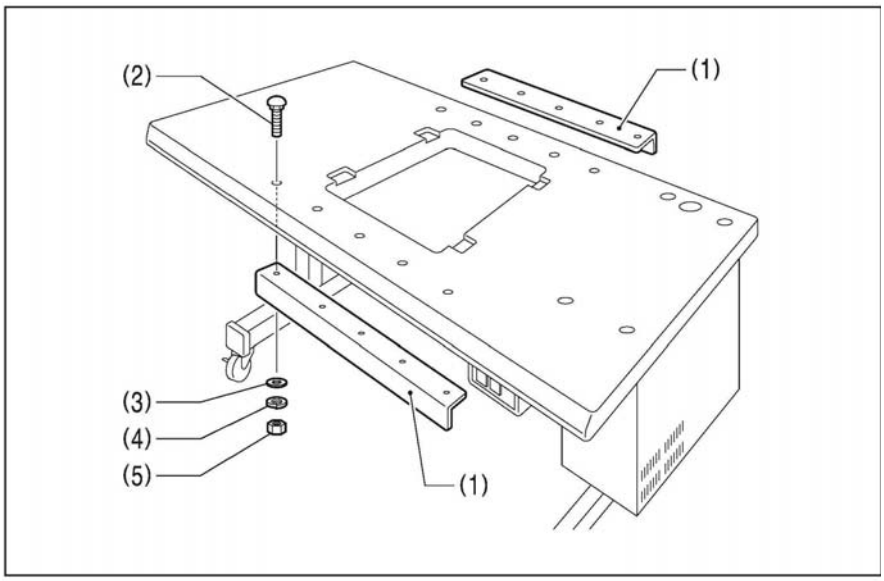
NOTA:
Verifique se a caixa de controle (1) está há pelo menos 10 mm de distância do pé. Se a caixa de controle (1) e o pé estiverem muito próximos, operações incorretas da máquina de costura podem ocorrer.



(6) Chave de energia
(7) Parafusos [2 pçs.]
(8) Grampos [5 pçs.]
* Use os dois grampos restantes para prender o cabo de energia (9) em uma posição ideal para a tomada elétrica.

NOTA:
Tenha cuidado quando prender os grampos (8), certificando-se que eles não estão perfurando o cabo de energia (9).

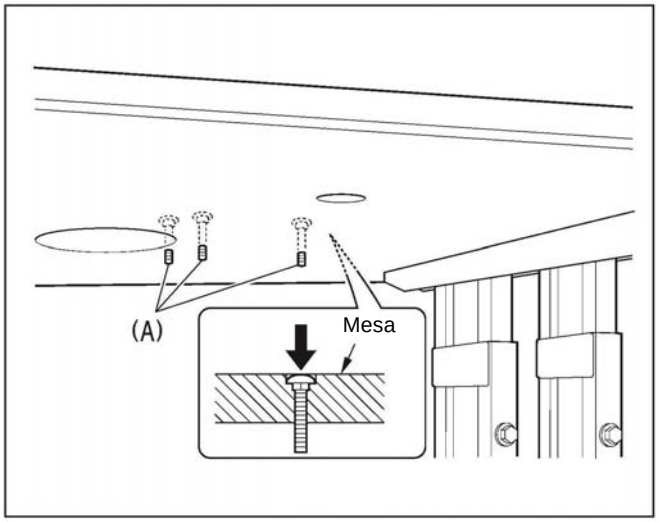
3-3. Instalação das placas de reforço da mesa (somente instalação embutida)



(1) Placas de reforço de formato L [2 pçs.]
(2) Parafusos [10 pçs.]
(3) Arruelas lisas [10 pçs.]
(4) Arruelas de pressão [10 pçs.]
(5) Porcas [10 pçs.]

3-4. Instalação do cabeçote da máquina

3-4-1. Quando instalar sobre a mesa



<Somente quando usar o pedal>
Antes de instalar o cabeçote da maquina, instale os três parafusos de montagem do pedal (A) na mesa.

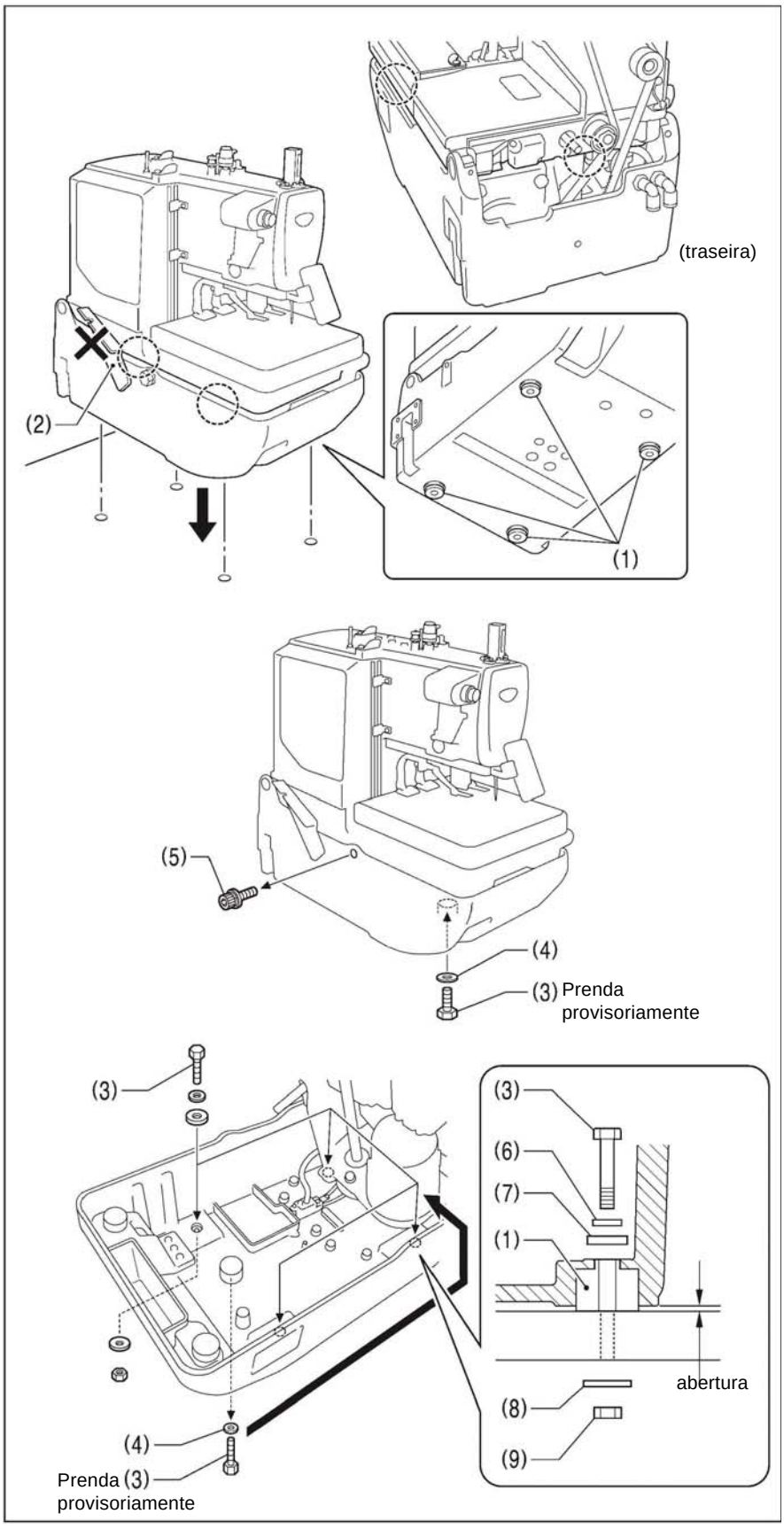
* Insira os parafusos (A) firmemente de forma que suas cabeças não se projetem para fora do topo da mesa.

(consulte “3-12. Instalação da unidade do pedal (quando usar o pedal)”)

(Continua na próxima página)

⚠ ATENÇÃO

Sempre se certifique de instalar o parafuso batente antes de inclinar o cabeçote da máquina para trás no passo 4 abaixo. Se isto não for feito, o cabeçote da máquina irá tombar e cair, resultando em ferimentos pessoais ou danos no cabeçote da máquina.



1. Verifique se os quatro amortecedores da base do berço (1) foram todos instalados e depois coloque o cabeçote da máquina na mesa.

   NOTA:
   - Quando posicionar o cabeçote da máquina na mesa esteja acompanhado de quatro ou mais pessoas segurando o cabeçote da máquina pelos locais indicados com ◌ na ilustração.
   - Não segure pela alavanca do suporte do cabeçote (2).

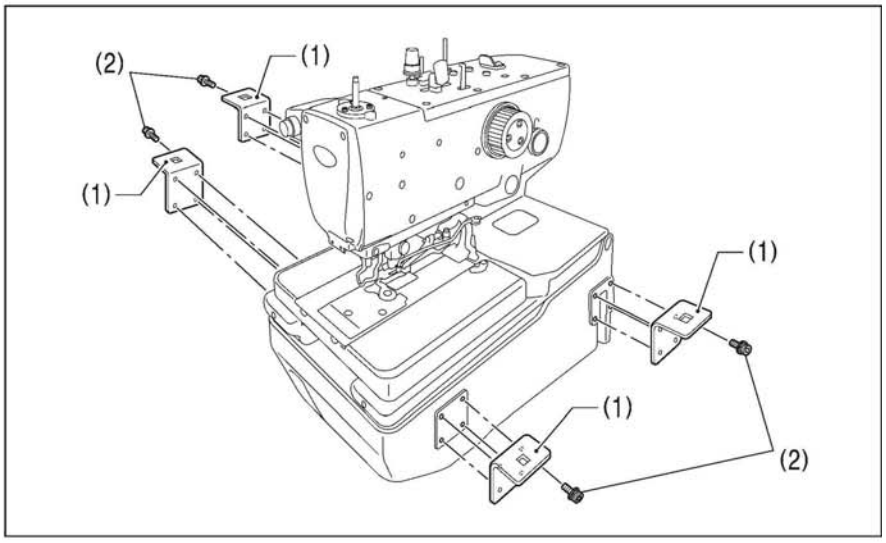
2. Use um dos quatro parafusos (3) e uma arruela plana (4) para prender provisoriamente a base do berço na mesa pela parte de baixo da mesa.
3. Após prender provisoriamente a base do berço, remova o parafuso de fixação (5).
4. Incline o cabeçote da máquina para trás e depois instale os três parafusos restantes (3) no outros três locais na base do berço (consulte "3-5. Inclinando para trás e retornando o cabeçote da máquina" para detalhes sobre a inclinação para trás do cabeçote da máquina).
   (6) Arruelas [4 pçs.]
   (7) Chapas de borracha [4 pçs.]
   (8) Arruelas (grandes) [4 pçs.]
   (9) Porcas [4 pçs.]

   NOTA:
   Não aperte demasiadamente os parafusos (3) de forma que uma abertura seja produzida entre a mesa e a base do berço.

5. Remova o parafuso (3) e arruela (4) que foi usada provisoriamente para prender a base do berço e instale-os no local restante.

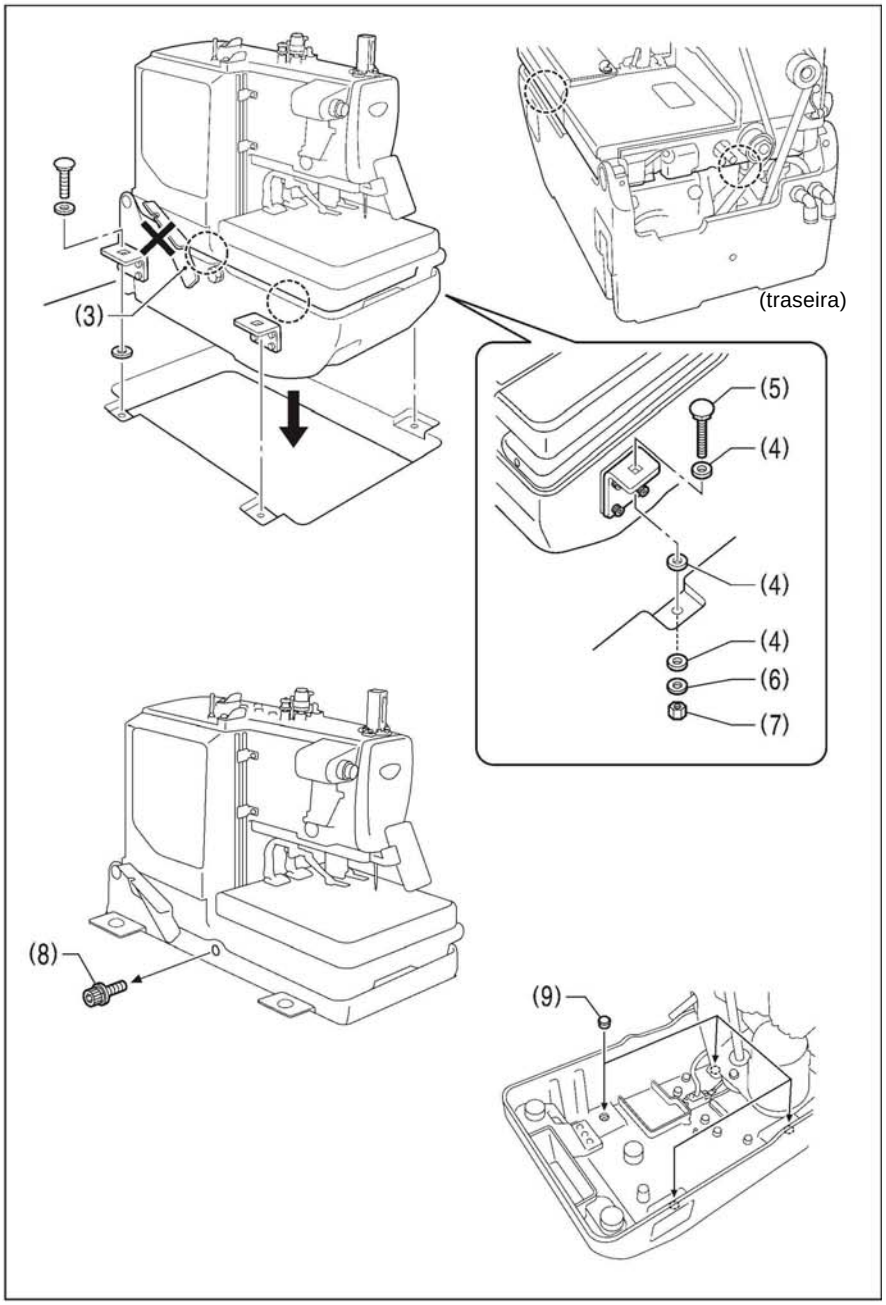
   NOTA:
   O parafuso de fixação (5) é necessário quando mover o cabeçote da máquina, portanto, guarde-o em local seguro.

3-4-2. Quando embutir na mesa



(1) Placas de suporte do berço [4 pçs.]
(2) Parafusos [16 pçs.]

* Instale de forma que fique horizontal em relação à base do berço.



NOTA:
- Quando instalar o cabeçote da máquina na mesa esteja acompanhado de quatro ou mais pessoas para segurar o cabeçote da máquina pelos locais indicados por ◌ na ilustração.
- Não segure pela alavanca do suporte do cabeçote (3).

(4) Chapas de borracha [12 pçs.]
(5) Parafusos [4 pçs.]
(6) Arruelas (grande) [4 pçs.]
(7) Porcas [4 pçs.]

Após instalar o cabeçote da máquina, remova o parafuso de fixação (8).

Incline para trás o cabeçote da máquina e instale as capas de borracha (9) nos quatro furos na base do berço.

NOTA:
- O parafuso de fixação (8) será necessário quando mover o cabeçote da máquina, portanto, guarde-o em local seguro.
- Certifique-se de usar as chapas de borracha (4). Se elas não forem usadas, a vibração será excessiva.

3-5. Inclinando para trás e retornando o cabeçote da máquina

ATENÇÃO

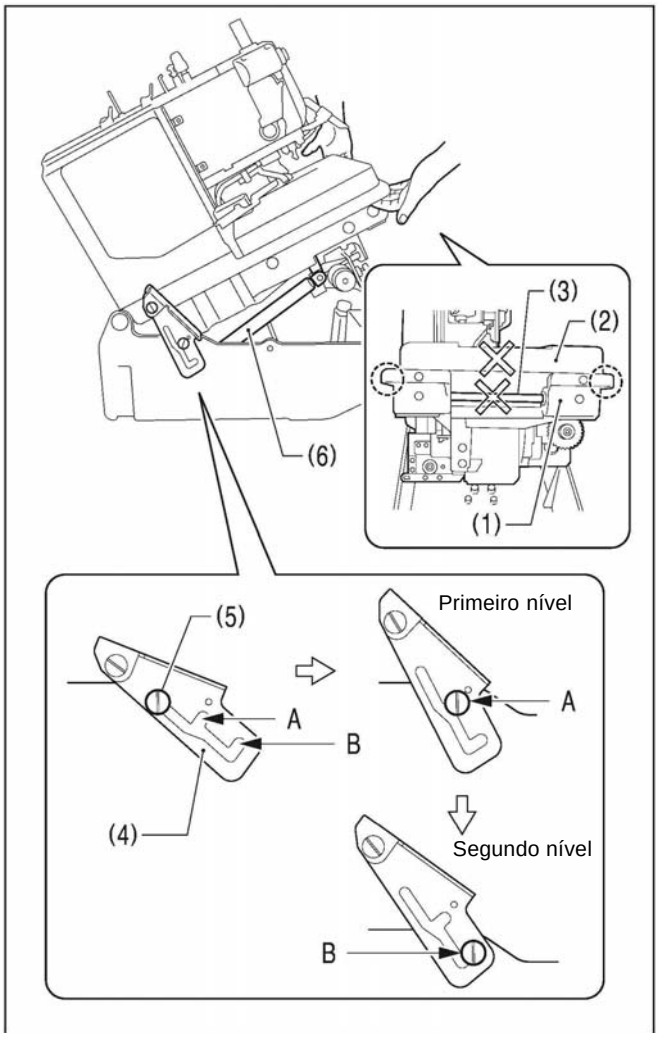
Segure o cabeçote da máquina com as duas mãos ao incliná-lo para trás ou ao retorná-lo à sua posição inicial. Além disso, não use força excessiva ao inclinar o cabeçote da máquina para trás. Se isso não for observado, o cabeçote da máquina poderá ficar desbalanceado e cair (junto com a mesa), causando ferimentos graves ou danos à máquina de costura.

Não segure a base de alimentação (2) e o eixo da guia de alimentação (3). Se isto não for observado e a base de alimentação (2) ou o eixo da guia de alimentação (3) cair, o cabeçote da máquina poderá tombar e causar ferimentos pessoais ou danos no cabeçote da máquina.

O cabeçote da máquina pode ser inclinado para trás e retornado para uma de duas alturas.

NOTA:

Certifique-se sempre de desligar a chave de energia antes de inclinar e retornar o cabeçote da máquina.



Inclinando o cabeçote da máquina para trás

1. Segure o berço (1) por ambos os lados (pelos locais indicados por ◌ na ilustração) com as duas mãos.
2. **Para inclinar para trás para o primeiro nível:**
   Levante cuidadosamente o cabeçote da máquina até que a alavanca do suporte do cabeçote (4) encaixe firmemente na seção A da articulação do eixo do suporte (5) (até ouvir um clique).
3. **Para inclinar para trás para o segundo nível:**
   Remova a alavanca do suporte do cabeçote (4) da seção A do eixo do suporte de articulação (5) e depois, cuidadosamente levante o cabeçote da máquina até que a alavanca do suporte do cabeçote (4) encaixe firmemente na seção B.

NOTA:

O cabeçote da máquina será parado momentaneamente pelo amortecedor (6) imediatamente antes de chegar ao segundo nível, mas não será travado neste ponto. Levante o cabeçote da máquina até que a alavanca do suporte do cabeçote (4) encaixe firmemente na seção B da articulação do eixo do suporte (5).

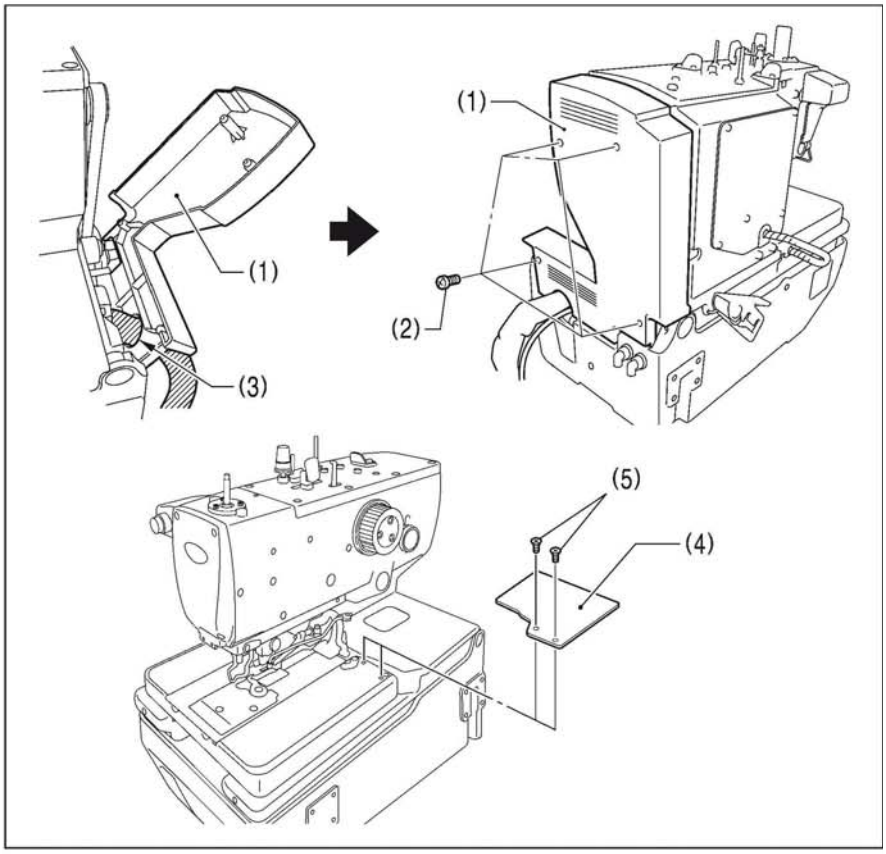
ATENÇÃO

Certifique-se de verificar que a alavanca do suporte do cabeçote (4) e o eixo do suporte da articulação (5) estão engatados. Se eles não estiverem engatados, o cabeçote da máquina poderá repentinamente retornar à sua posição inicial e causar ferimentos.

<Retornando o cabeçote da máquina para sua posição original>

1. **Para retornar o cabeçote da máquina do segundo nível:**
   Após levantar o cabeçote da máquina, remova a alavanca do suporte do cabeçote (4) da seção B do eixo do suporte de articulação (5) e depois segure o berço pelos dois lados e retorne cuidadosamente para sua posição original.
   * O cabeçote da máquina começará a retornar até que o amortecedor (6) comece a funcionar, portanto segure o cabeçote da máquina firmemente com as duas mãos.
   * Quando o cabeçote da máquina retornar para o primeiro nível, a alavanca do suporte do cabeçote irá travar na seção A.
2. **Para retornar o cabeçote da máquina para o primeiro nível:**
   Após levantar cuidadosamente o cabeçote da máquina, remova a alavanca do suporte do cabeçote (4) da seção A do eixo do suporte da articulação (5) e depois segure o berço pelos dois lados e cuidadosamente retorne para sua posição original.

3-6. Instalação do protetor da correia e da tampa da barra de alimentação U



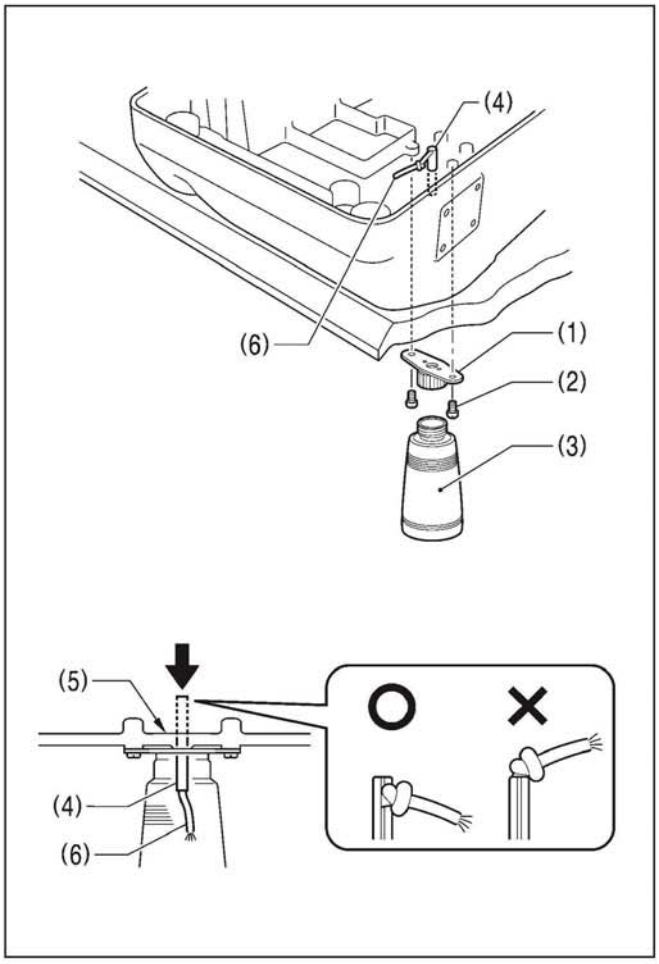
(1) Protetor da correia
(2) Parafusos [4 pçs.]
- Antes de instalar o protetor da correia, passe os cabos através da fenda do protetor da correia (3).

NOTA:
- Tenha cuidado para não prender os cabos quando instalar o protetor da correia, caso contrário, o protetor da correia e os cabos podem ser danificados.
- Se o usar o método de instalação embutido, verifique se o protetor da correia (1) não toca na mesa quando o cabeçote da máquina é inclinado para trás.

(4) Tampa da barra de alimentação U
(5) Parafusos [2 pçs.]

NOTA:
Se os parafusos (5) forem apertados demasiadamente, a tampa da barra de alimentação U (4) poderá rachar.

3-7. Instalação do lubrificador



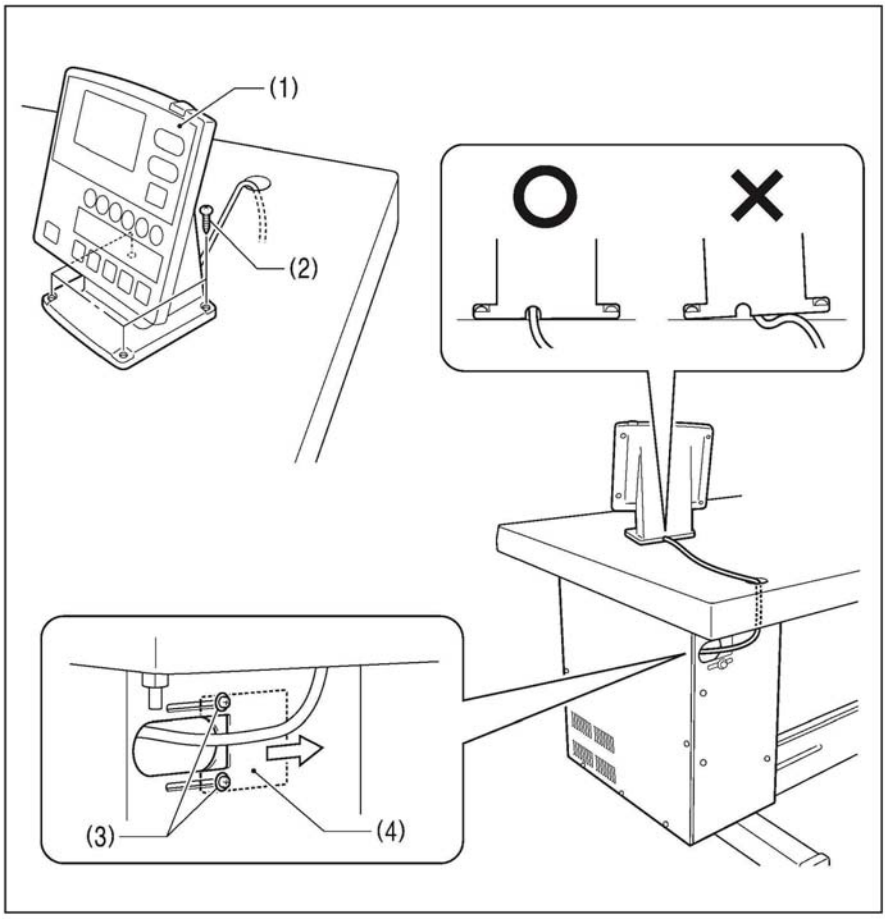
O lubrificador deve ser instalado enquanto o cabeçote da máquina está inclinado para trás (consulte “3-5. Inclinando para trás e retornando o cabeçote da máquina”).

(1) Suporte do lubrificador
(2) Parafusos [2 pçs.]
(3) Lubrificador
(4) Pino de mola do lubrificador

- Use um martelo ou similar para bater levemente no pino (4) de forma que sua cabeça fique alinhada com a base do cárter do óleo (5).

  NOTA:
  Quando bater levemente no pino (4) verifique se o nó do pavio (6) está abaixo da parte superior do pino (4) como mostrado na ilustração à esquerda. Se o nó estiver acima do pino (4), ele pode ser atingido pelo martelo, causando a quebra do pavio (6).
- Após completar a instalação, retorne o cabeçote da máquina para sua posição original.

3-8. Instalação do painel de operação

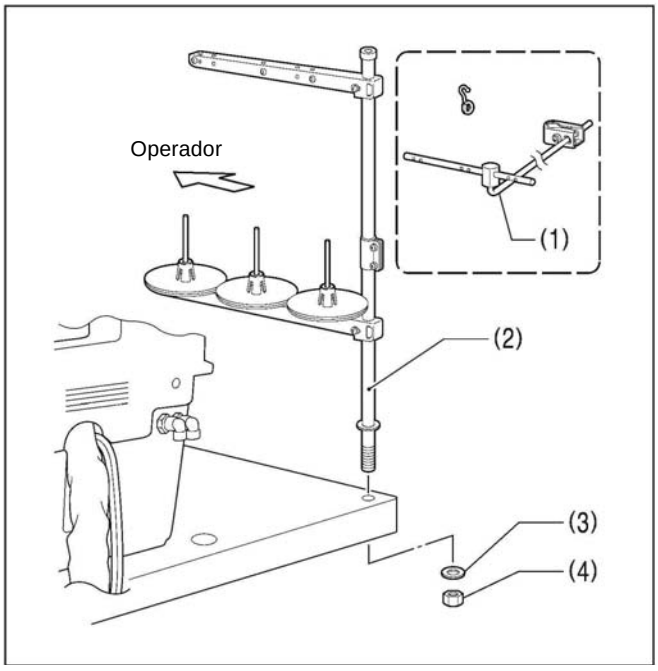


(1) Painel de operação
(2) Parafusos [4 pçs.]

1. Passe o cabo do painel de operação (1) através do furo na mesa.
2. Afrouxando os dois parafusos (3) na traseira da caixa de controle, abra a placa prensadora de cabos (4) na direção da seta e passe o cabo através do furo na caixa (consulte “3-1. Diagrama de corte da mesa de trabalho” para detalhes sobre a posição de instalação do painel de operação).

NOTA:
Verifique se o cabo do painel de operação não está preso quando parafusar o painel de operação na mesa. O cabo pode ser danificado se estiver preso.

3-9. Instalação do suporte do carretel



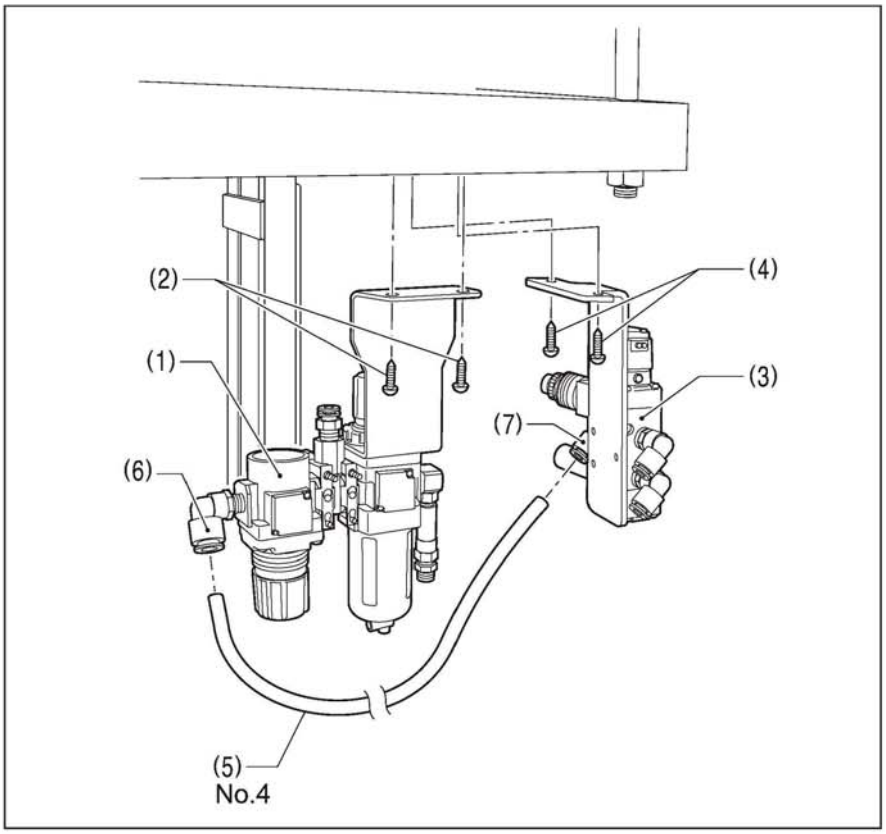
Instale o suporte do carretel de forma que ele fique na extremidade à esquerda da mesa quando olhar de frente para a máquina de costura.

* Não use a guia da linha (1) que é fornecida como um acessório com o suporte do carretel.

(2) Suporte do carretel
(3) Arruela
(4) Porca

NOTA:
- Aperte a porca para prender firmemente o suporte do carretel para que ele não mova.
- O suporte do carretel também pode ser instalado na extrema direita da mesa, mas se isto for feito, o método de passagem da linha mudará (consulte “4-5. Passando a linha quando o suporte do carretel está instalado no lado direito”).

3-10. Instalação da unidade de ar e da unidade de válvula



Instale na parte de baixo da mesa (consulte “3-1. Diagrama de corte da mesa de trabalho” para as posições de instalação).

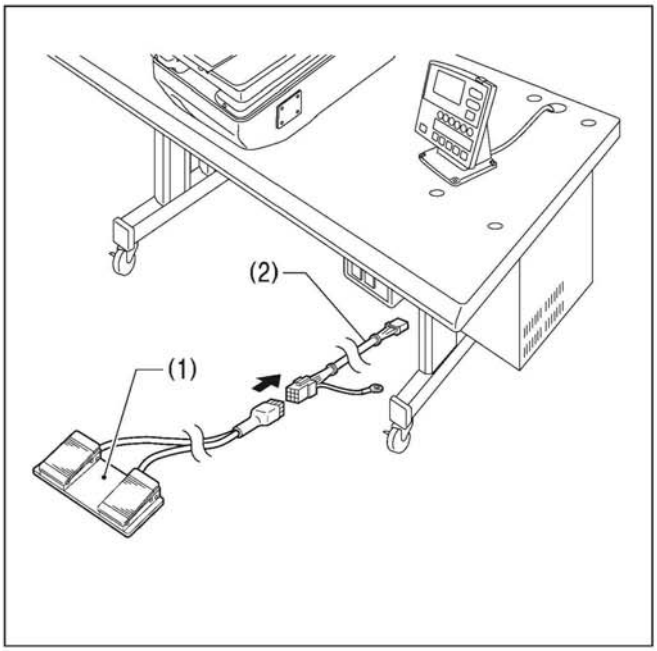
(1) Unidade de ar
(2) Parafusos [2 pçs.]
(3) Unidade da válvula
(4) Parafusos [2 pçs.]
(5) Tubo de ar Nº 4

Insira o tubo de ar Nº 4 (5) na junta (6) e na junta (7).

NOTA:

- Instale a unidade de ar (1) de forma que ela não toque no pé da mesa.
- Tenha cuidado para evitar se machucar com os itens como peças da máquina de costura e cantos das gavetas da mesa durante a instalação.

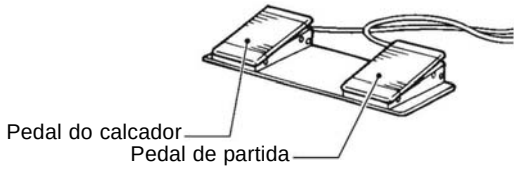
3-11. Instalação do pedal duplo (quando usar o pedal duplo)



(1) Pedal duplo
(2) Chicote de conversão do pedal

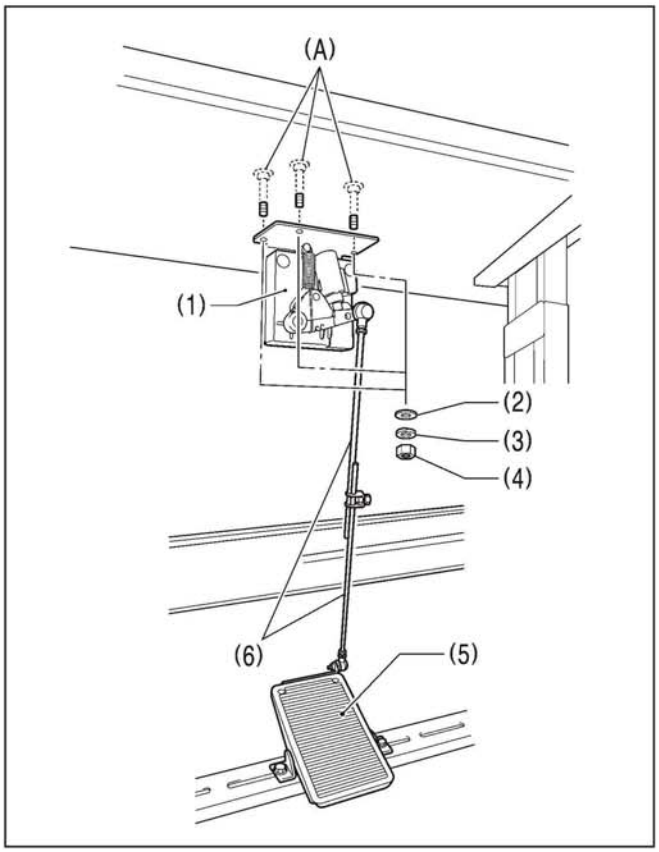
Passe o conector do chicote de conversão do pedal (2) por dentro da caixa de controle através do furo na traseira da caixa de controle (consulte “3-8. Instalação do painel de operação”).

<Método de operação do pedal duplo>
Quando o pedal do calcador (lado esquerdo) é pressionado, o calcador será baixado e quando o pedal partida (lado direito) é pressionado, a máquina de costura começará a trabalhar.



3-12. Instalação da unidade do pedal (quando usar o pedal)

3-12-1. Quando instalar sobre a mesa

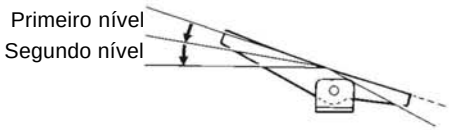


NOTA:
Antes de instalar o cabeçote da máquina, instale os parafusos de montagem da unidade do pedal (A) na mesa (consulte “3-4-1. Quando instalar sobre a mesa”).

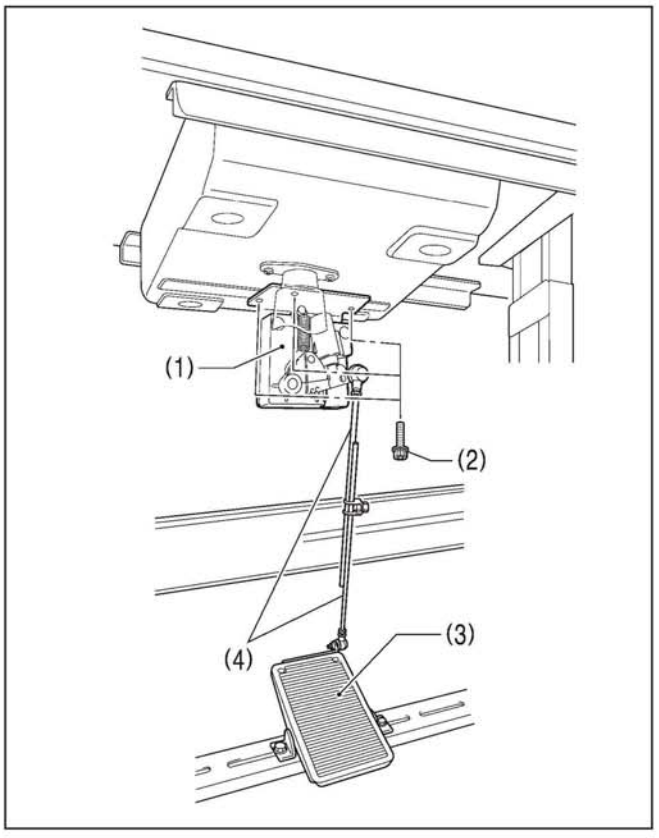
(1) Unidade do pedal
(2) Arruelas lisas [3 pçs.]
(3) Arruelas de pressão [3 pçs.]
(4) Porcas [3 pçs.]

Passe o conector da unidade do pedal (1) por dentro da caixa de controle através do furo na traseira da caixa de controle (consulte “3-8. Instalação do painel de operação”).
* Use um pedal disponível no mercado (5) e haste de conexão (6).

<Método de operação do pedal>
Quando o pedal (5) é pressionado para o primeiro nível, o calcador será baixado e quando for pressionado até o segundo nível, a máquina de costura começará a funcionar.



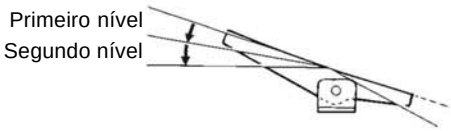
3-12-2. Quando embutir na mesa



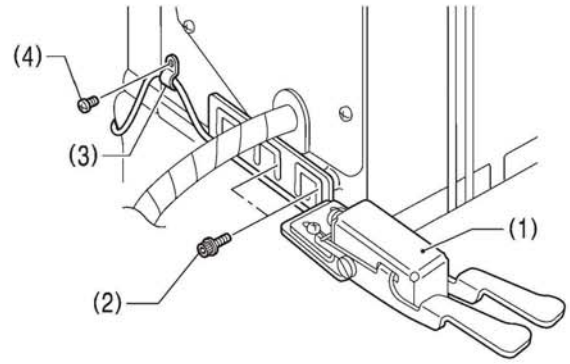
(1) Unidade do pedal
(2) Parafusos [3 pçs.]

Passe o conector da unidade do pedal (1) por dentro da caixa de controle através do furo na traseira da caixa de controle (consulte “3-8. Instalação do painel de operação”).
* Use um pedal disponível no mercado (3) e haste de conexão (4).

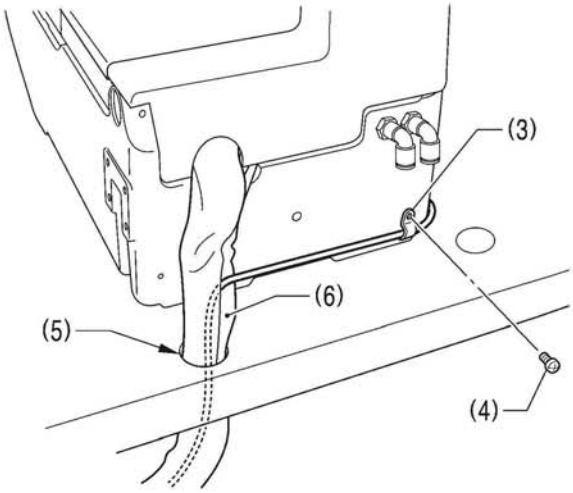
<Método de operação do pedal>
Quando o pedal (3) é pressionado até o primeiro nível, o calcador será baixado e quando e quando ele é pressionado até o segundo nível, a máquina de costura começará a funcionar.



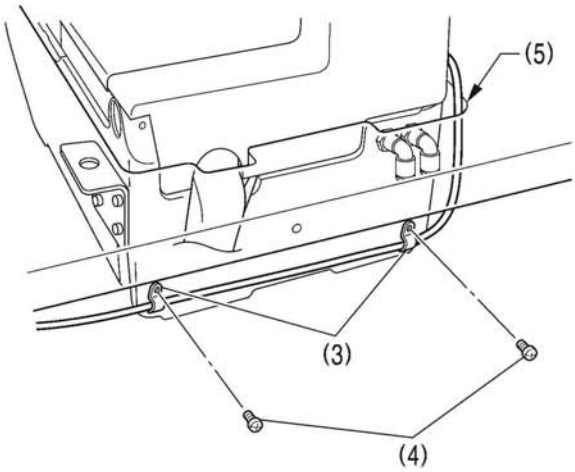
3-13. Instalação da chave de partida de mão (quando usar a chave de partida de mão)



[Quando instalar sobre a mesa]



[Quando embutir na mesa]

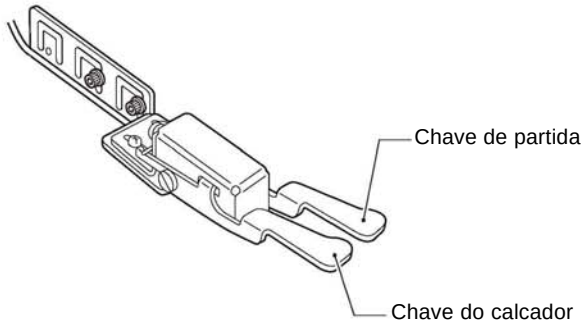


(1) Chave de partida de mão
(2) Parafusos [2 pçs.]
(3) Braçadeiras do cabo [3 pçs.]
(4) Parafusos [3 pçs.]
* Quando instalar sobre a mesa, use somente duas braçadeiras do cabo (3) e parafusos (4).

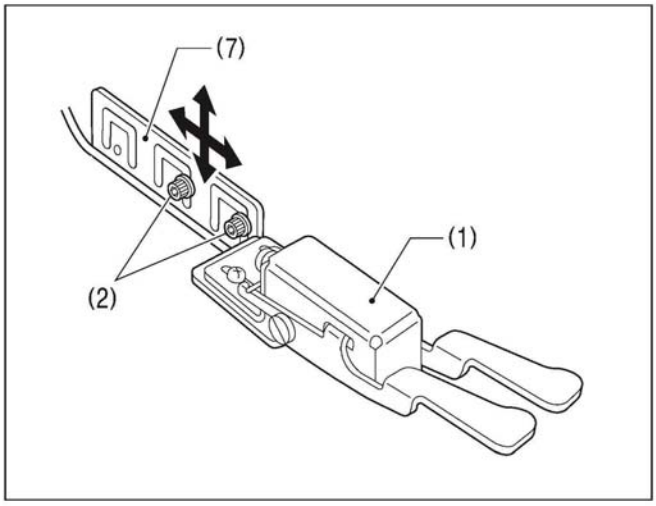
Passe o cabo da chave de partida de mão (1) através do furo da mesa (5) e passe o conector por dentro da caixa de controle através do furo na traseira da caixa de controle (consulte “3-8. Instalação do painel de operação”).

[Quando instalar sobre a mesa]
Insira o cabo no tubo rápido (6) e depois o passe através do furo da mesa (5).
* Isto é para prevenir danos no cabo devido ao atrito contra o furo da mesa (5) quando o cabeçote da máquina é inclinado para trás e retornado.

<Método de operação da chave de mão>
Quando a chave do calcador (lado esquerdo) é pressionada, o calcador será baixado e quando a chave de partida (lado direito) é pressionada, a máquina de costura começará a funcionar.



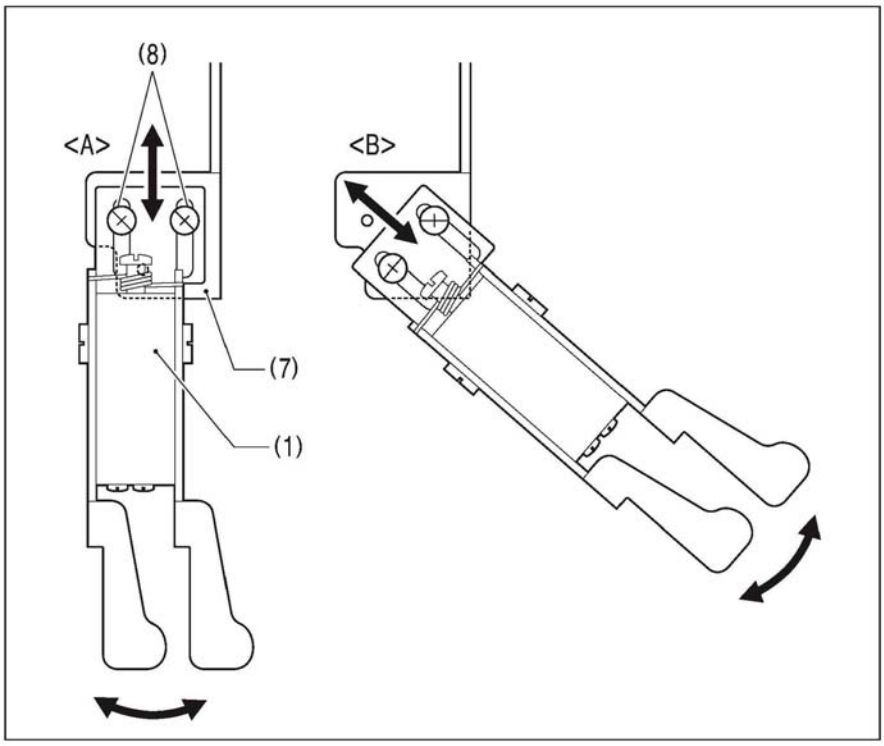
(Continua na próxima página)



<Ajustando a posição da chave de partida de mão>
Ajuste a posição da chave de partida de mão (1) como mostrado a seguir para que ele fique em uma posição fácil de usar.

[Posições para frente/para trás e vertical]

1. Afrouxe os dois parafusos (2) e depois mova a placa de montagem da chave de partida de mão (7) para frente, para trás, para cima ou para baixo para ajustar sua posição.
2. Após completar o ajuste, aperte firmemente os parafusos (2).

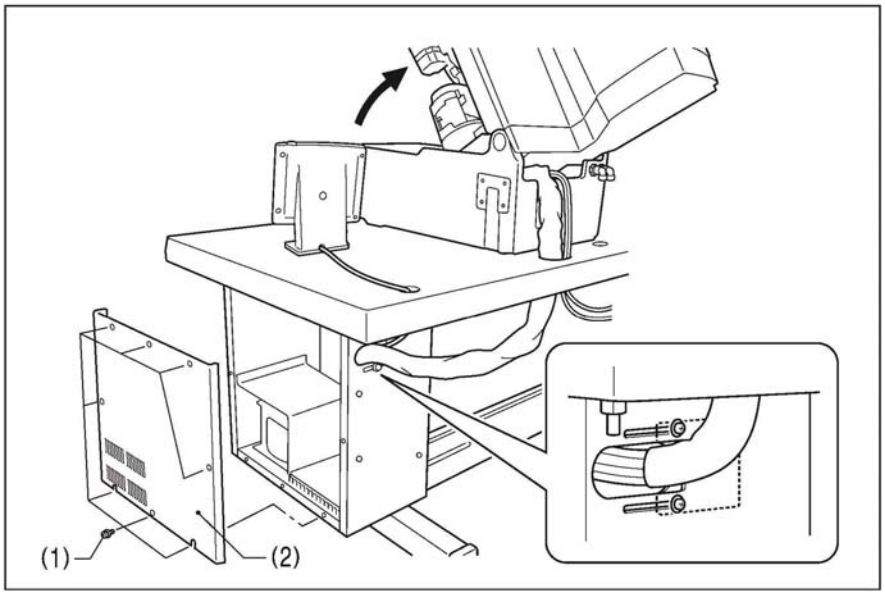


[Posições para frente/para trás e para os lados]

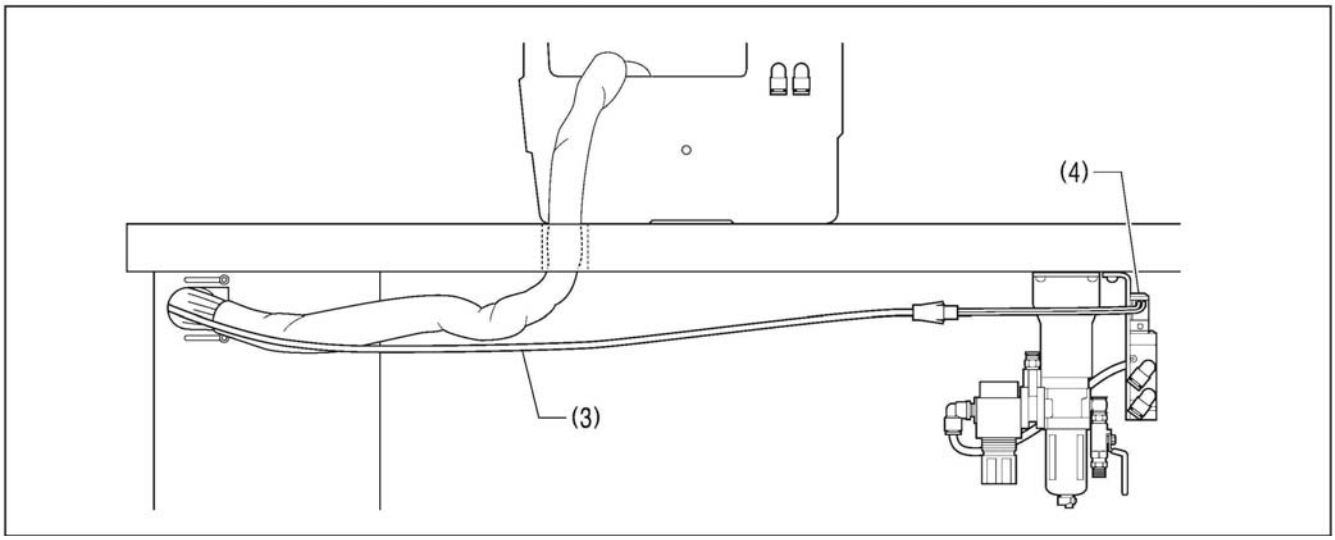
- A placa de montagem da chave de partida de mão (7) possui três furos para parafusos. Você pode selecionar a posição de instalação entre <A> ou <B> mostrado na ilustração, alterando os furos dos parafusos utilizados pelos parafusos (8).
- Além disso, quando os parafusos (8) são afrouxados, a chave de partida de mão (1) pode ser movido para frente, para trás e para os lados para ajustar sua posição. Após completar o ajuste, aperte firmemente os parafusos (8).

3-14. Conexão dos cabos

3-14-1. Conexão dos conectores no interior da caixa de controle



1. Remova os oito parafusos (1) e depois remova a tampa da caixa de controle (2).
2. Incline cuidadosamente o cabeçote da máquina para trás.
3. Passe o conjunto de cabos através do furo da mesa e depois o passe por dentro da caixa de controle através do furo na traseira da caixa de controle.



4. Passe o chicote da válvula do martelo (3) por dentro da caixa de controle através do furo na traseira da caixa de controle.

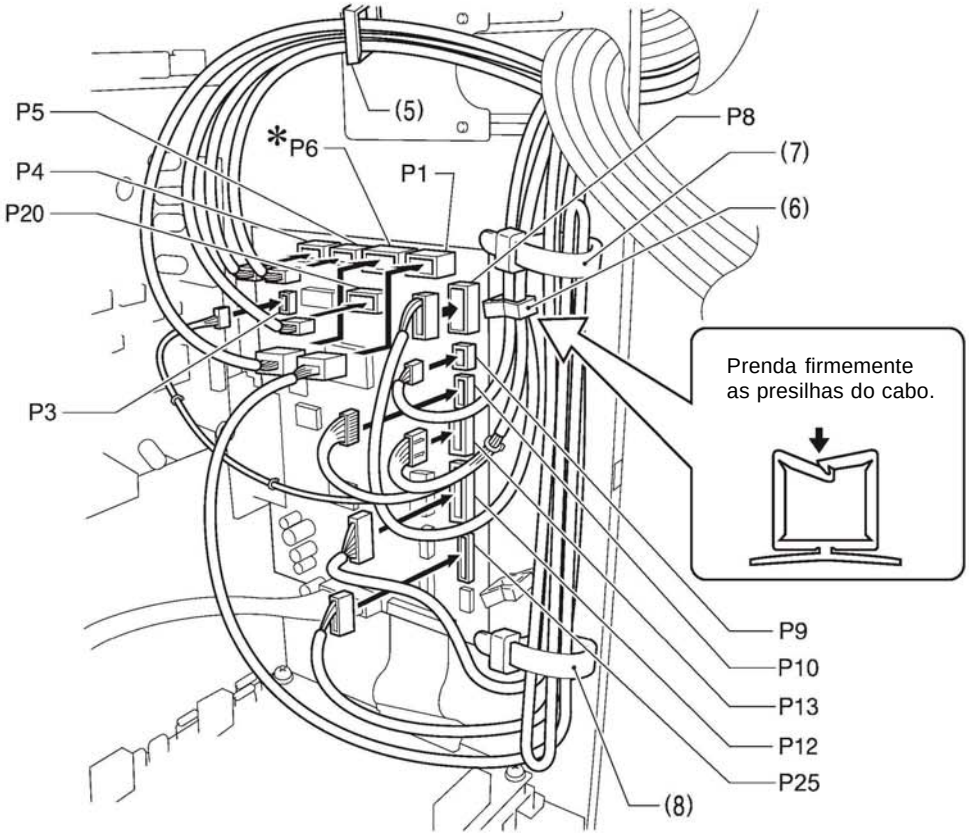
(4) Válvula do martelo

5. Insira cada um dos conectores como mostrado na ilustração e tabela nas páginas 19 e 20.

NOTA:
- Verifique se os conectores estão voltados da forma correta e insira-os firmemente até que travem na posição.
- Prenda os cabos com as faixas as faixas de fixação e braçadeiras do cabo, tendo o cuidado de não puxar os conectores.

(Continua na próxima página)

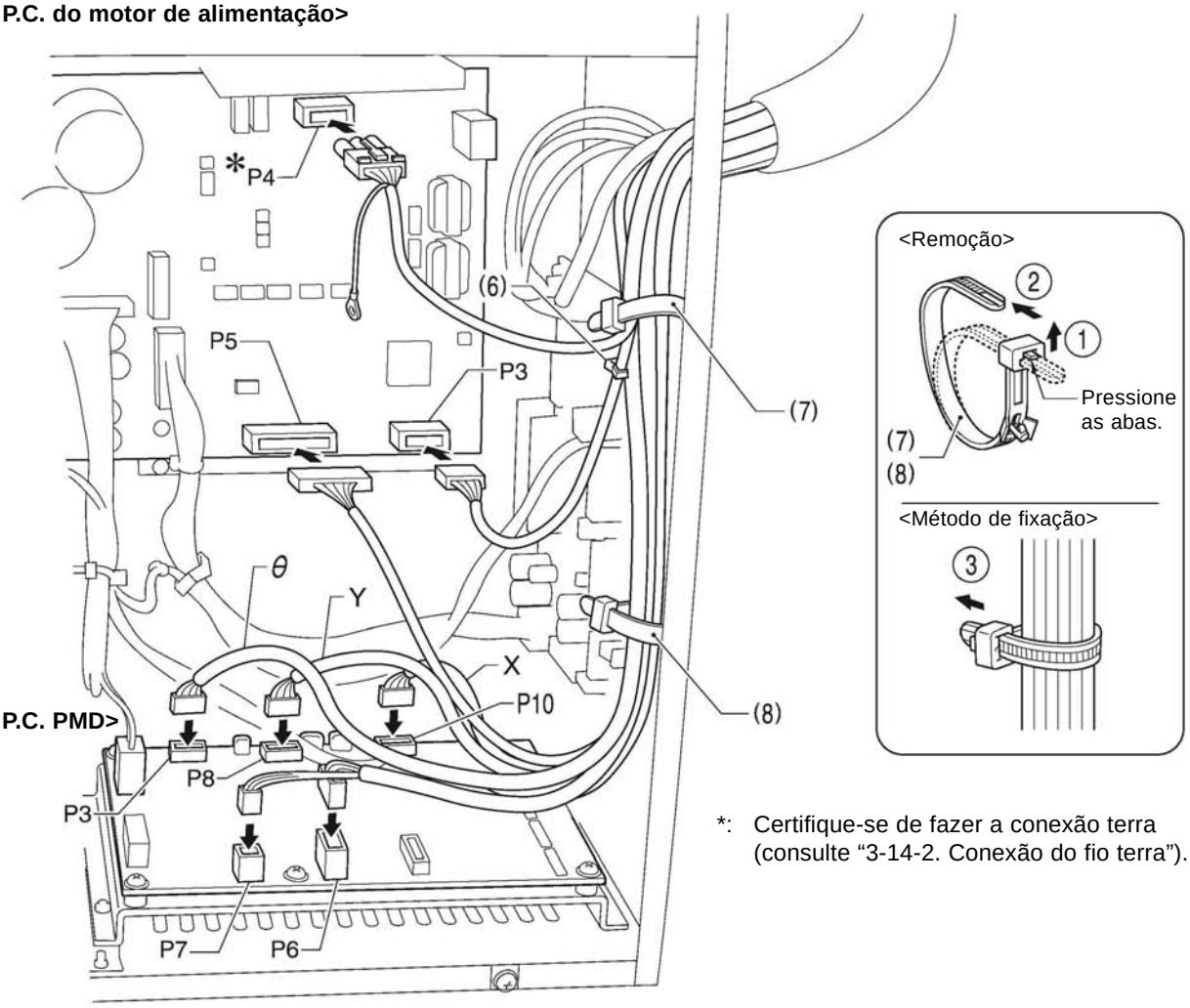
<Placa P.C. principal>



* <Se estiver usando o pedal duplo>
Certifique-se de fazer a conexão terra (consulte “3-14-2. Conexão do fio terra”).

Conectores	Local de inserção na placa P.C. principal	Presilha do cabo
Encoder motor pulso X - 5 pinos branco	P20 (X-ENC)	(5)
Encoder motor pulso Y - 5 pinos azul	P4 (Y-ENC)	(5)
Encoder motor θ-alimentação de 5 pinos preto	P5 (P-ENC)	(5)
Pedal, pedal duplo, chave de partida de mão de 10 pinos	P6 (FOOT)	(5)
Painel de operação - 8 pinos	P1 (PANEL)	(7), (8)
Sensor da posição do martelo	P3 (CUTTER)	(6)
Chave e segurança do cabeçote da máquina – 3 pinos	P9 (HEAD-SW)	(6)
Sensor (posição de origem Y, ventoinha) 12 pinos	P8 (SENSOR1)	(6)
Chave STOP - 6 pinos	P13 (HEAD)	(6)
Sensor (verificação zigue-zague, cotador de linha inferior OFF) - 6 pinos	P10 (SENSOR2)	(6)
Chicote da válvula - 12 pinos	P12 (AIR1)	(7), (8)
Chicote da válvula do martelo - 10 pinos	P25 (AIR2)	(7), (8)

<Placa P.C. do motor de alimentação>



<Placa P.C. PMD>

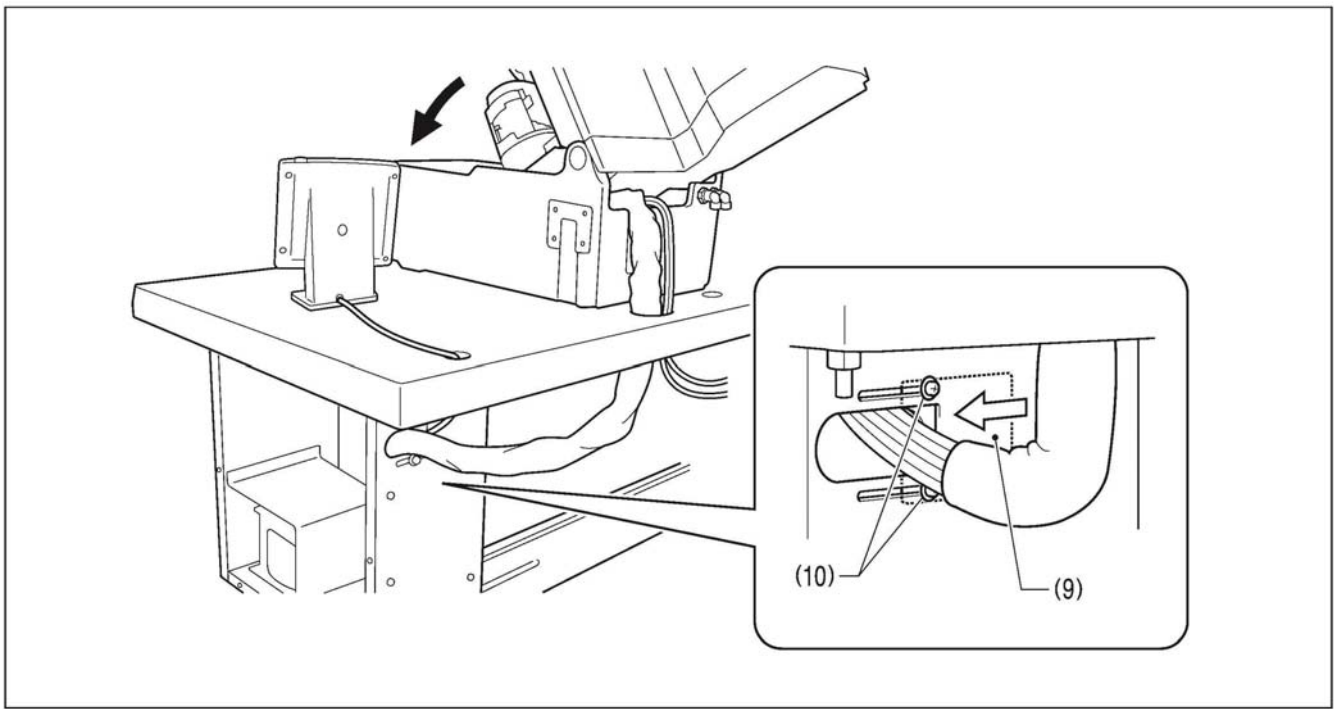
*: Certifique-se de fazer a conexão terra (consulte “3-14-2. Conexão do fio terra”).

Conectores	Local de inserção na placa P.C. do motor de alimentação	Presilha do cabo
Memória do cabeçote da máquina 7 pinos	P3 (HEAD-M)	(6)
Motor do eixo superior 3pinos	P4 (UVW)	(7)
Sincronizador 14 pinos	P5 (SYNC)	(7), (8)

Conectores	Local de inserção na placa P.C. PMD	Presilha do cabo
Motor de alimentação θ 4 pinos preto	P3 (PPM)	(7), (8)
Solenoide (grampo do milanês, liberação da tensão inferior) 6 pinos	P6 (SOL1)	(7), (8)
Solenoide de liberação da tensão superior 4 pinos	P7 (SOL2)	(7), (8)
Motor de alimentação Y 4 pinos azul	P8 (YPM)	(7), (8)
Motor de alimentação X 4pinos branco	P10 (XPM)	(7), (8)

NOTA:
Posicione os chicotes do motor de alimentação X, Y e θ de forma que eles não toquem na placa P.C. PMD.

(Continua na próxima página)



6. Feche a placa prensadora de cabos (9) na direção da seta e prenda-o apertando os dois parafusos (10).

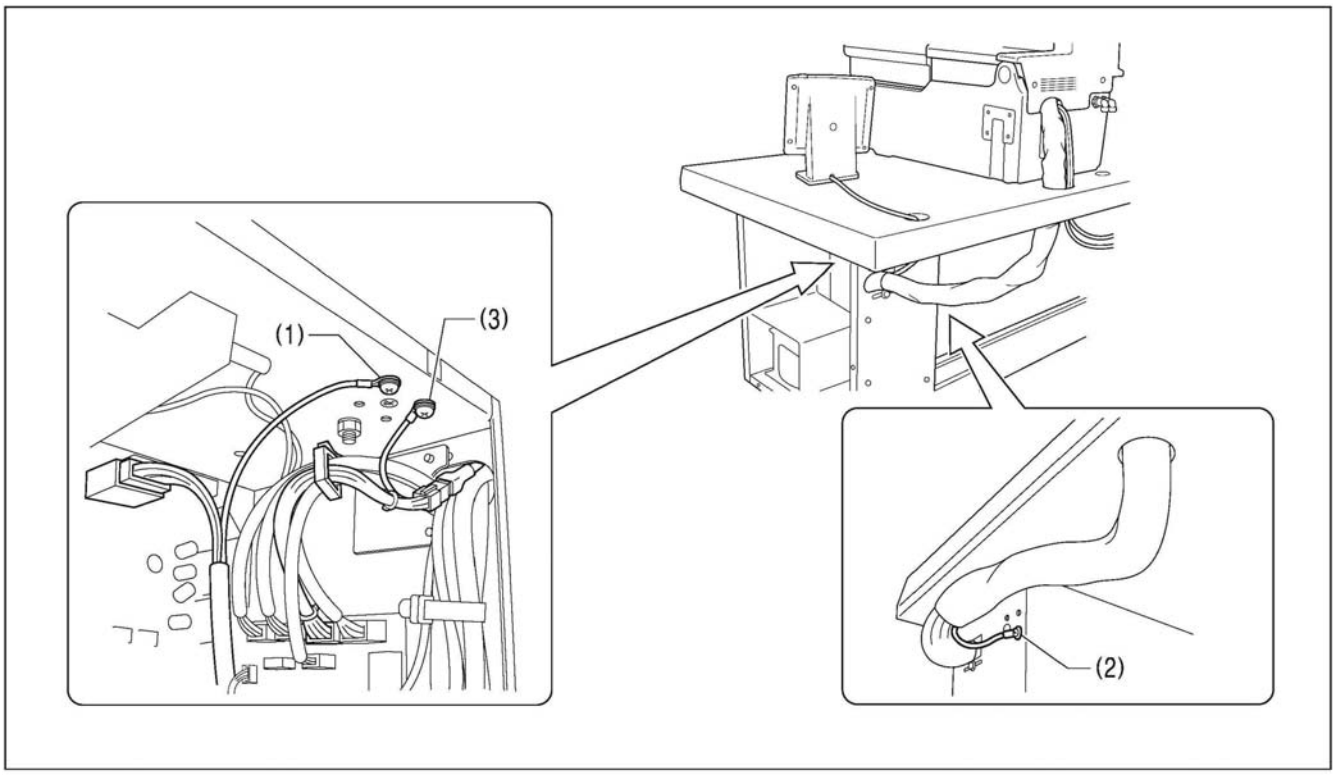
NOTA:
- Deixe uma folga nos cabos do lado de for a da caixa de controle para que os cabos não fiquem muito esticados dentro da caixa de controle.
- Feche firmemente a placa prensadora de cabos (9). Se entrar poeira dentro da caixa de controle, podem ocorrer problemas na operação.

7. Verifique se os cabos não são puxados e depois retorne cuidadosamente o cabeçote da máquina para sua posição original.

3-14-2. Conexão do fio terra

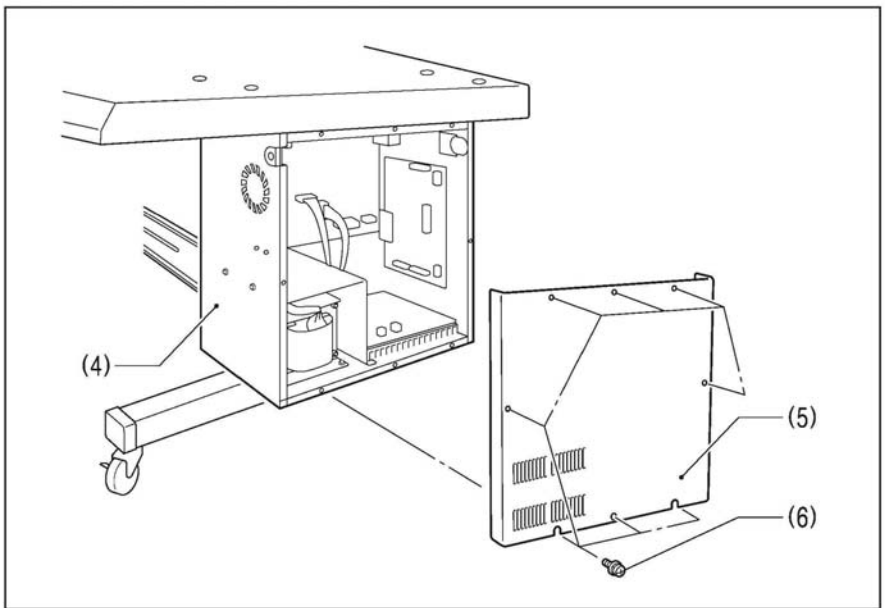
⚠ ATENÇÃO

Certifique-se de fazer a conexão ao terra.
Se a conexão ao terra não estiver segura, você correrá sério risco de sofrer um choque elétrico e, também, ter problemas no correto funcionamento da máquina de costura



(1) Fio terra do chicote do motor do eixo superior
(2) Fio terra do cabeçote da máquina
(3) Fio terra do chicote de conversão do pedal do pedal duplo (quando usar o pedal duplo).

NOTA:
Certifique-se de que as conexões terra estão firmes para garantir a segurança.



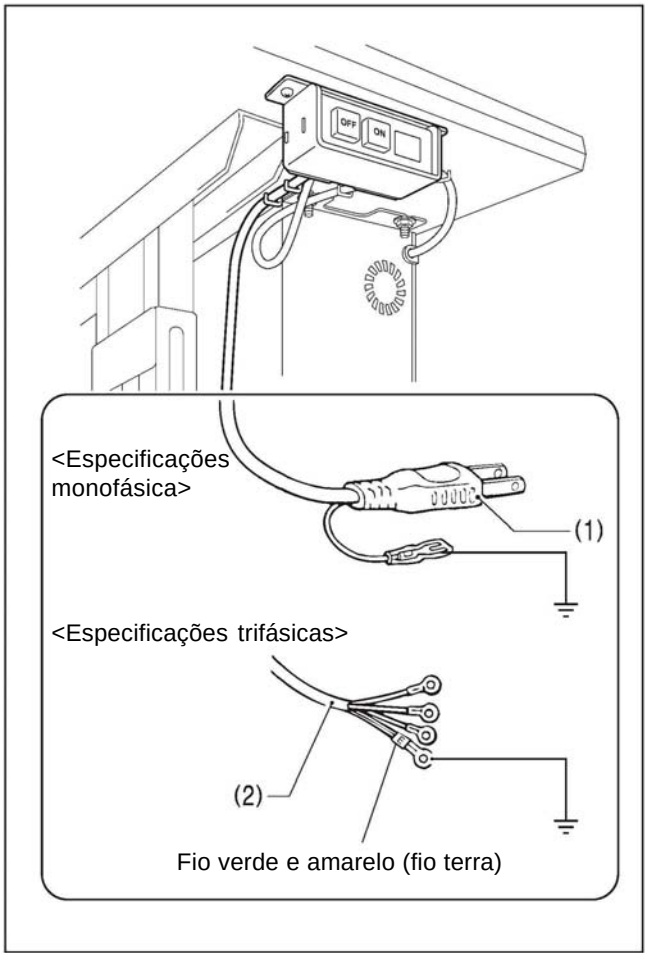
Prenda a tampa (5) da caixa de controle (4) apertando os oito parafusos (6). Verifique se os cabos não estão presos pela tampa neste momento.

<Para destinos Europeus>
Para destinos Europeus, existem outros locais de conexão do fio terra em adição aos mencionados acima. Consulte o manual de instruções CE para mais detalhes.

3-14-3. Conexão do cabo de energia

⚠ ATENÇÃO

Certifique-se de fazer a conexão ao terra. Se a conexão ao terra não estiver segura, você correrá sério risco de sofrer um choque elétrico e, também, ter problemas no correto funcionamento da máquina de costura.



<Para especificação monofásica>
Insira o plugue do cabo de energia (1) na tomada elétrica.

<Para especificação trifásica>
1. Instale um plugue apropriado no cabo de energia (2) (o fio verde e amarelo é o fio terra).
2. Insira o plugue de alimentação em uma fonte de alimentação CA propriamente aterrada.

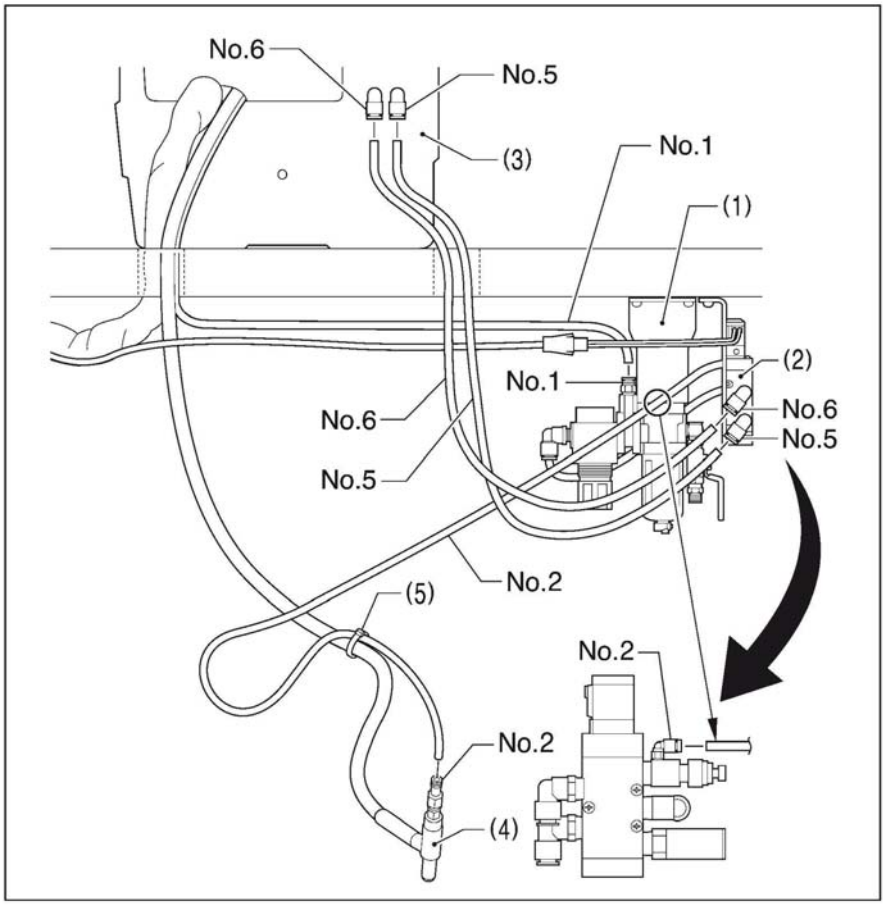
* A parte interna da caixa de controle utiliza alimentação monofásica.

NOTA:
Não use cabos de extensão. Eles podem causar problemas na operação da máquina de costura.

3-14-4. Conexão dos tubos de ar

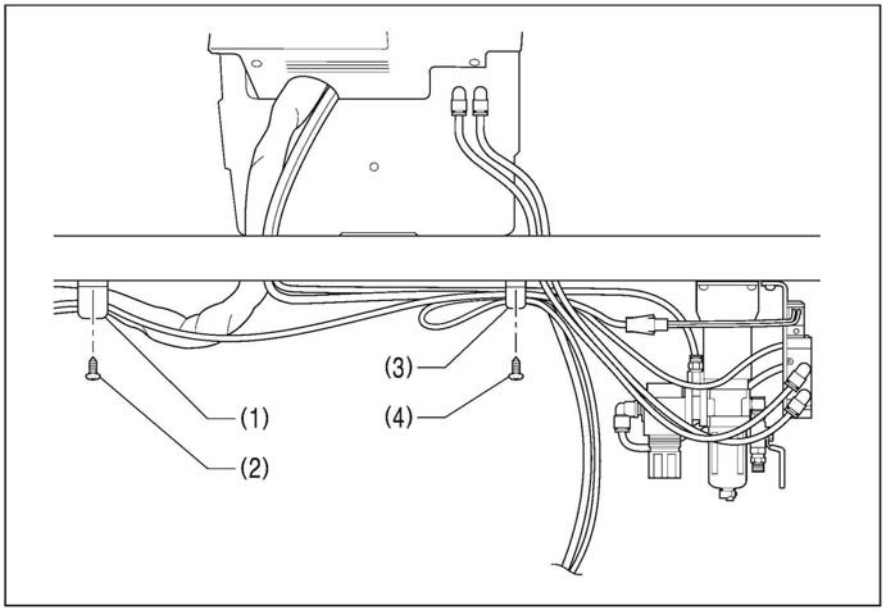
ATENÇÃO

Não inverta os locais de inserção dos tubos de ar N° 5 e N° 6 por engano. Se eles não estiverem conectados corretamente, o martelo poderá ser abaixado quando o aparelho for ligado ou quando a torneira de ar for aberta, causando sérios ferimentos.



1. Insira o tubo de ar Nº 1 vindo do cabeçote da máquina no bico do conjunto da unidade de ar (1) (Os números aparecem nos tubos de ar vindos da máquina de costura).
2. Insira o tubo de ar fornecido Nº 5 e Nº 6 no bico do conjunto da válvula do solenoide (2) e base do berço (3) (quando instalar o cabeçote da máquina sobre a mesa passe os tubos de ar através dos buracos da mesa).
3. Insira o tubo de ar fornecido Nº 2 no bico do conjunto da válvula do solenoide (2) e tubo de Venturi (4).
4. Prenda os tubos de ar juntos usando abraçadeiras (5).

3-14-5. Prendendo os cabos

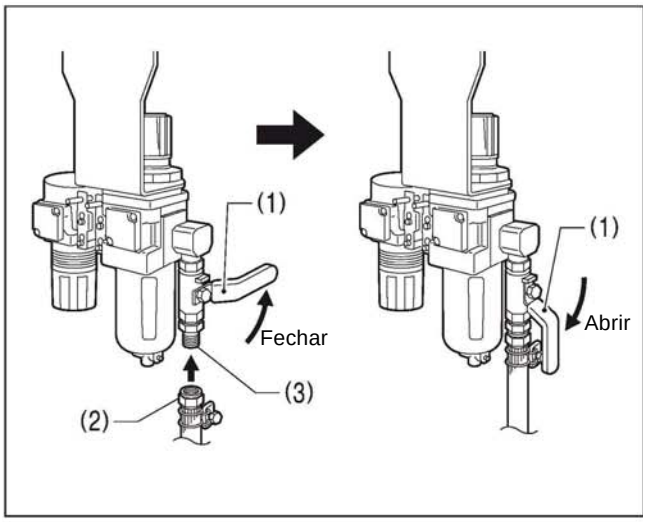


NOTA:
Prenda os cabos enquanto deixa uma folga suficiente para que eles não sejam puxados quando inclinar o cabeçote da máquina para trás.

1. Passe o conjunto de cabos e o chicote da válvula do martelo através da braçadeira do cabo (grande) (1) e prenda a braçadeira do cabo (grande) (1) na parte de baixo da mesa com o parafuso (2).
2. Passe os tubos de ar e os cabos de válvula através da braçadeira do cabo (pequena) (3) e prenda a braçadeira do cabo (pequena) (3) na parte de baixo da mesa com o parafuso (4).

3-15. Instalação da mangueira de ar

Conecte a mangueira de ar vindo do compressor na unidade de ar que está instalada sob a mesa.

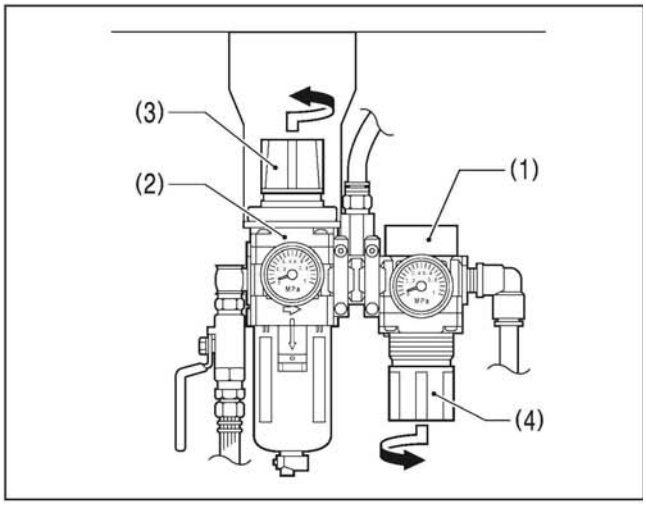


1. Feche a torneira (1).
2. Gire a porca (2) na ponta da mangueira de ar e conecte-a na válvula (3).
3. Abra a torneira no compressor.
   * Verifique se não há ar vazando da conexão da válvula.
4. Abra a torneira (1) (o ponteiro do medidor irá girar no sentido horário).
5. Ajuste a pressão do ar.

NOTA:
Gire a torneira (1) cuidadosamente para abrir. Se isto não for feito, o cilindro de ar pode operar inesperadamente.

3-16. Ajuste da pressão de ar

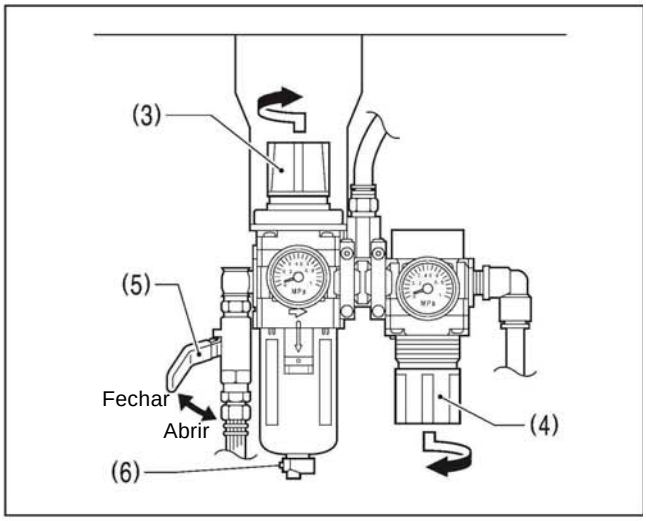
Ajuste o regulador da pressão do martelo (1) para a pressão mínima que vai permitir o corte do artigo sendo costurado. Para ajustar para a pressão padrão, ajuste o regulador principal (2) para 0,5 MPa.



<Aumentando a pressão do ar>

1. Levante o botão (3) do regulador principal (2) e gire-o cuidadosamente para ajustar a pressão.
   * Quando o botão (3) é girado na direção da seta, a pressão do ar aumenta.
2. Puxe o botão (4) do regulador de ajuste de pressão do martelo (1) para baixo e gire cuidadosamente para ajustar a pressão.
   * Quando o botão (4) é girado na direção da seta, a pressão do ar aumenta.

NOTA:
O regulador de ajuste de pressão do martelo (1) já está ajustado para uma pressão de 0,4 MPa. Não aumente a pressão se não for necessário. Se a pressão for muito alta, o corte da faca deteriorará e a faca pode ser danificada.



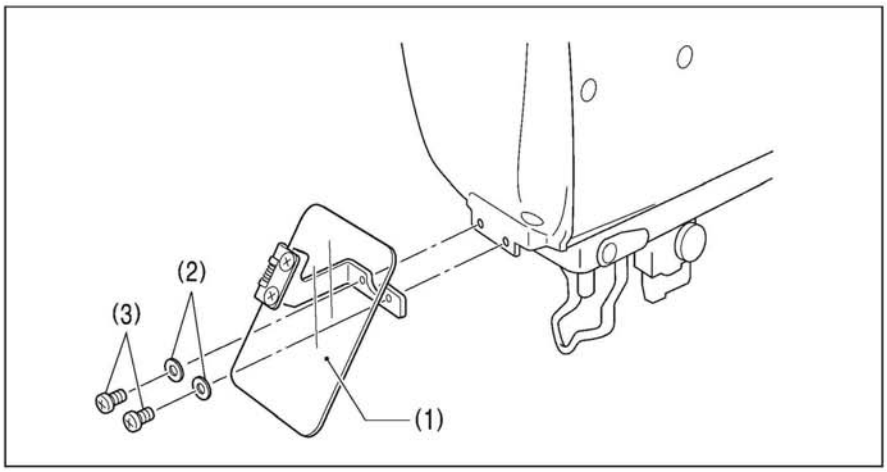
<Diminuindo a pressão do ar >

1. Feche a torneira de ar (5) (o ponteiro do medidor permanecerá na posição alta da escala).
2. Pressione o botão (6).
   A pressão de ar dentro do compartimento será liberado e o ponteiro moverá para baixo.
3. Para diminuir a pressão do ar, levante o botão (3) ou puxe o botão (4) para baixo e gire-o na direção da seta.
4. Abra a torneira (5).
   O ar entrará no compartimento e o ponteiro moverá.
5. Repita os passos 1 a 4 até que a pressão de ar desejada seja obtida.

3-17. Instalação do protetor de olhos

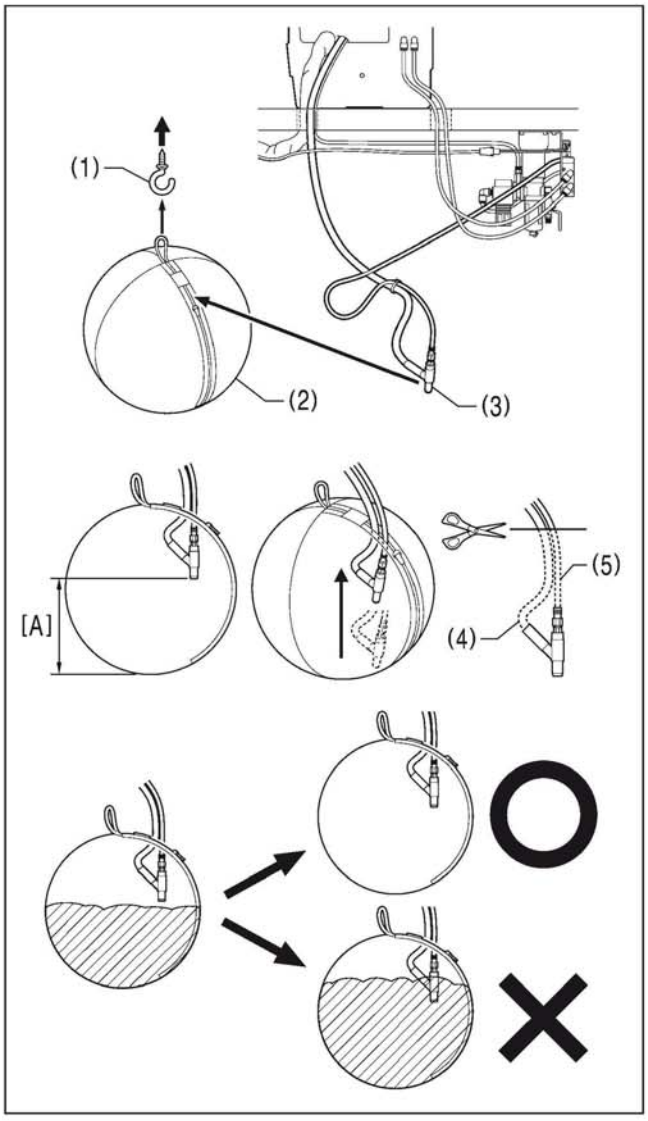
ATENÇÃO

Instale todos os dispositivos de segurança antes de usar a máquina de costura.
Se a máquina for usada sem esses dispositivos, ferimentos poderão ocorrer.



(1) Conjunto do protetor de olhos
(2) Arruelas lisas [2 pçs.]
(3) Parafusos [2 pçs.]

3-18. Instalação da sacola de pó



1. Instale o gancho (1) na parte de baixo da mesa em uma posição conveniente para uso.
2. Instale a sacola de pó (2) no gancho (1).
3. Abra o zíper da sacola de pó (2) e insira o tubo de Venturi (3).
4. Feche o zíper.

Quanto maior a distância [A] da base da sacola de pó para o tubo de Venturi (3), maior será a quantidade de aparas de corte que a sacola de pó pode conter. Para aumentar a quantidade de aparas de corte que podem ser contidas, ajuste de forma que a distância [A] torne-se maior. Corte o tubo da faca (4) e o tubo de ar (5) para deixar mais curto, se necessário.

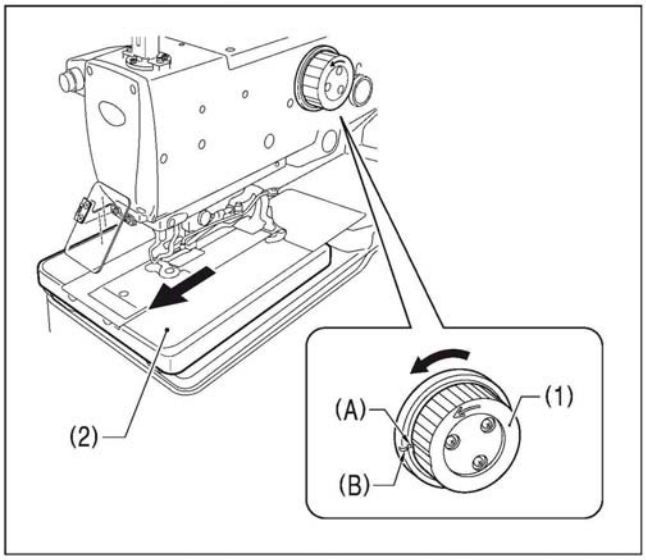
* A eficiência para sugar as aparas de corte aumentará se o tubo da faca (4) e o tubo de ar (5) forem mais curtos.

NOTA:

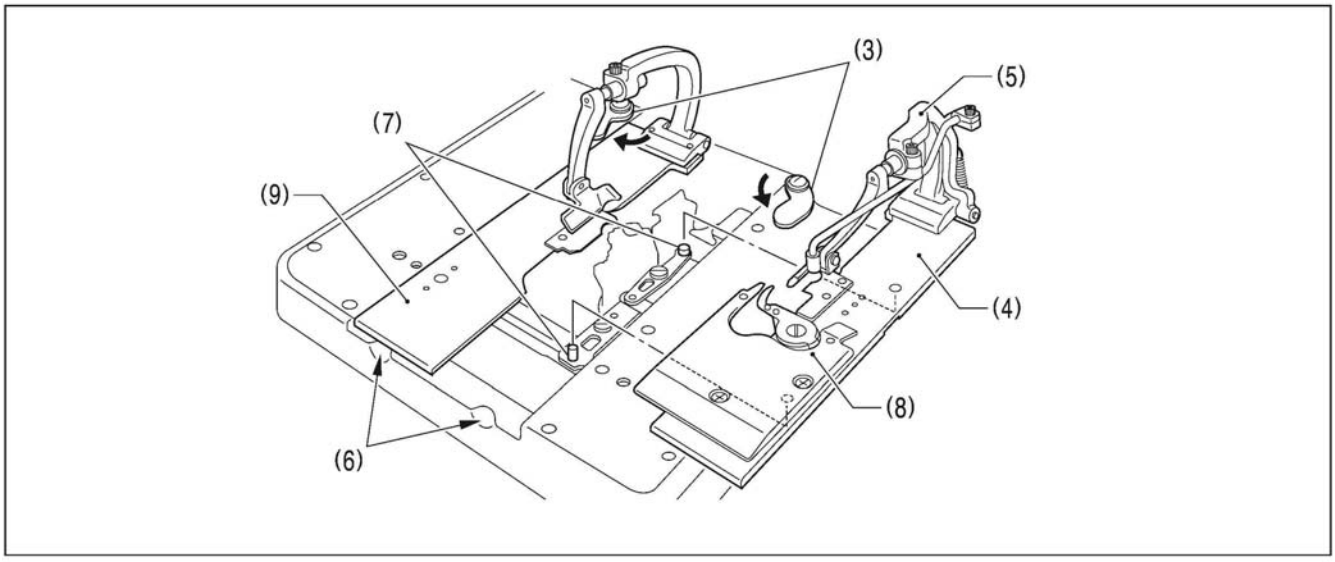
Jogue as aparas de corte fora antes que cheguem à ponta do tubo de Venturi (3). Se elas cobrirem a ponta do tubo de Venturi, o interior do tubo da faca (4) será bloqueado.

3-19. Instalação e remoção das placas do calcador

<Remoção>



1. Gire a polia do eixo superior (1) para frente para alinhar com a marca de encaixe (A) na polia com o entalhe (B) no cabeçote da máquina.
   * A agulha será ajustada para a posição parada da agulha levantada.
2. Mova a base de alimentação (2) para frente.



3. Empurre os calcadores da placa esquerda e direita (3) nas direções da seta (para o lado de fora).
4. Enquanto segura a alavanca do grampo (5), insira um dedo no entalhe (6) e empurre para cima a placa direita do calcador (4) para removê-la do pino (7).
5. Puxe a placa direita do calcador (4) para frente para removê-la.

   NOTA:
   Mova a base de alimentação (2) para a posição onde a placa do calcador JU (8) pode ser removida sem tocar a agulha e depois, levante a placa direita do calcador (4) e remova-a.
6. Remova a placa esquerda do calcador (9) da mesma forma que a placa direita do calcador (4).

<Instalação>
Instale executando os procedimentos de “Remoção” dados acima em ordem inversa.

3-20. Lubrificação

ATENÇÃO

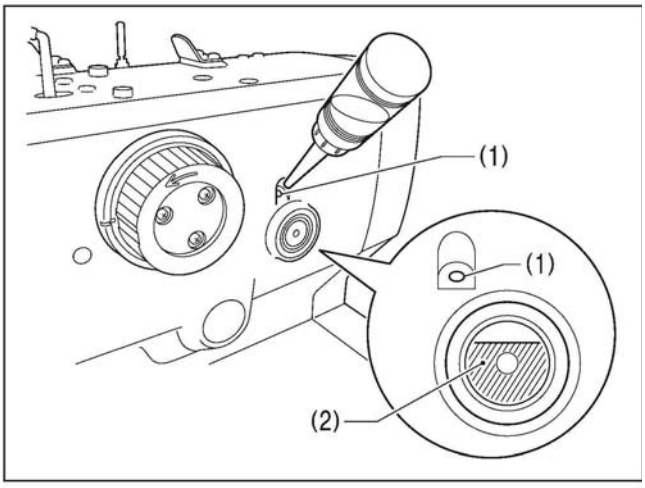
Desligue a máquina antes de realizar esta operação. Caso contrário, a máquina poderá entrar em funcionamento se o pedal for pressionado por engano, resultando em sérios ferimentos.

Certifique-se de usar óculos de proteção e luvas ao manusear o óleo lubrificante, para evitar que eles entrem em contato com os olhos ou a pele e causem inflamações.
Além disso, não ingerir o óleo lubrificante. Eles podem causar vômitos e diarreia.
Mantenha o óleo fora do alcance das crianças.

NOTA:
Use somente o óleo de lubrificação <NIPPON OIL CORPORATION Sewing Lube 10N; VG10> especificado pela Brother.
* Se este tipo de óleo for difícil de obter, recomendamos o óleo Exxon Mobil Essotex SM10, VG10.

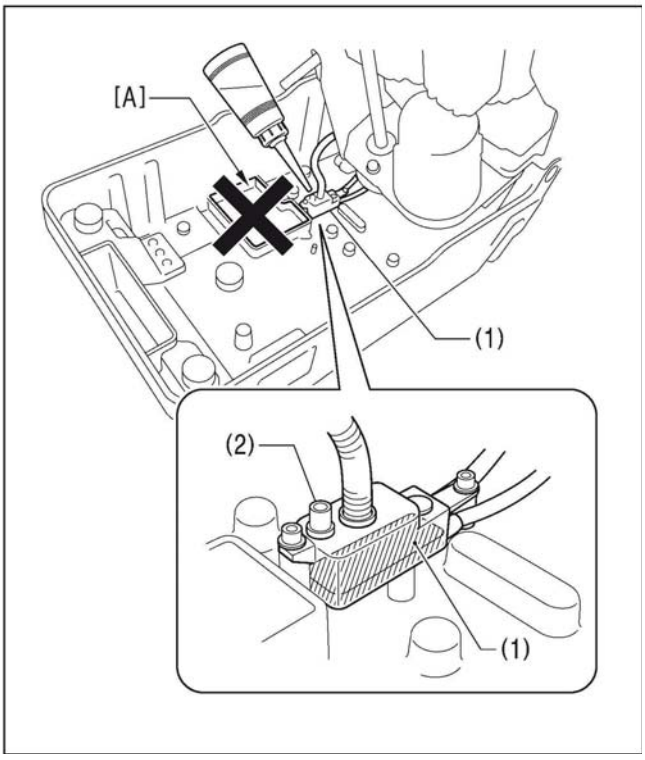
3-20-1. Adição de óleo

A máquina de costura deve ser sempre lubrificada e o suprimento de óleo completado antes de usar pela primeira vez e, também, após longos períodos sem uso.



<Abastecendo o tanque de óleo do braço>
Despeje óleo lubrificante através do furo de lubrifica-ção (1) no tanque de óleo do braço. Use o visor indicador de óleo (2) para verificar a quantidade de óleo e abasteça até que cerca de 8/10 da janela de medida de óleo (2) seja coberta.

NOTA:
- Se o nível de óleo no visor indicador do óleo cair até cerca de 1/3 da janela, certifique-se de adicionar mais óleo lubrificante. Se isto não for feito, podem ocorrer problemas com a costura.
- Tenha cuidado para não adicionar óleo em demasia. Se o óleo lubrificante for adicionado em excesso, ele pode vazar dentro da máquina de costura.



<Adicionando o óleo no tanque do berço (tanque secundário)>
1. Incline o cabeçote da máquina para trás.
2. Despeje o óleo lubrificante através do furo de lubrificação (2) do tanque secundário (1) sem deixar que derrame.

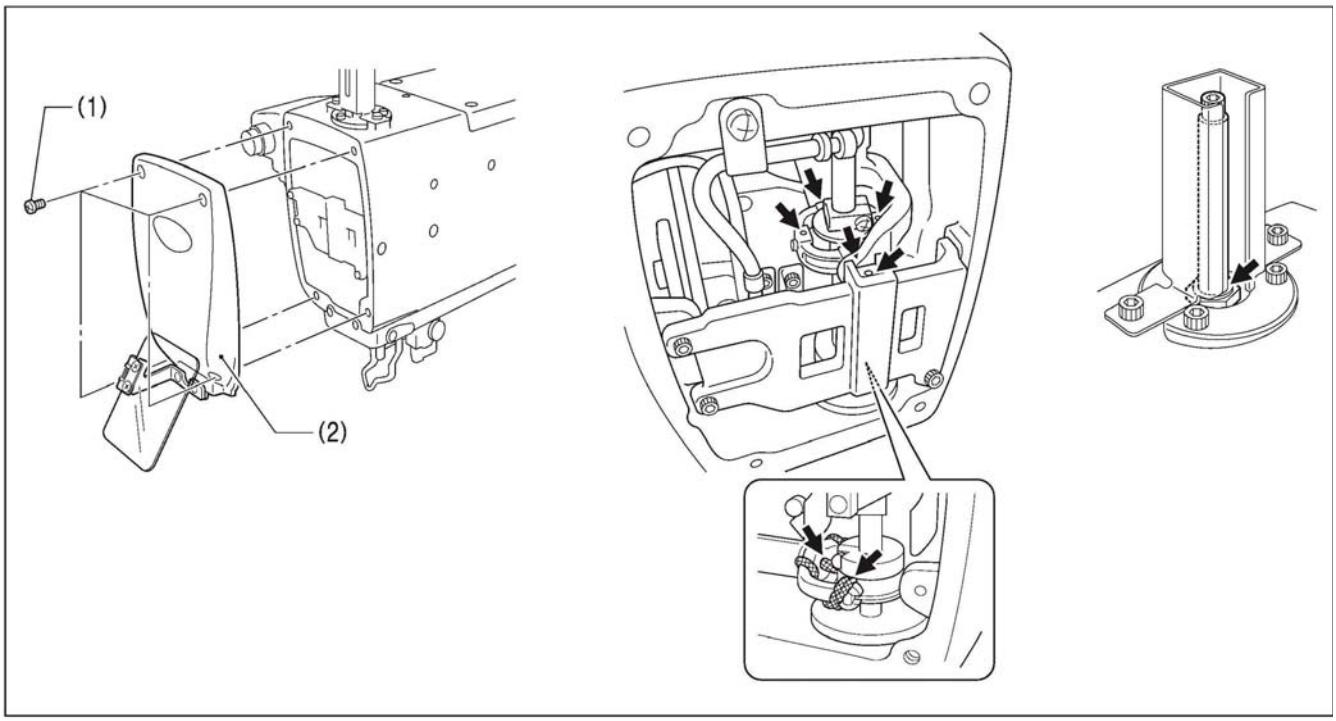
* Durante o uso normal, o óleo será alimentado automaticamente pelo tanque de óleo do braço, portanto, não é necessário adicionar o óleo.

NOTA:
- Não adicione nenhum óleo na área marcada com [A]. Esta parte é um tanque para coleta da água que é despejada pela válvula de ar dentro da placa lateral. Se houver água coletada neste tanque, drene-a (consulte “8-3-4. Drenagem da água”).

3-20-2. Lubrificação

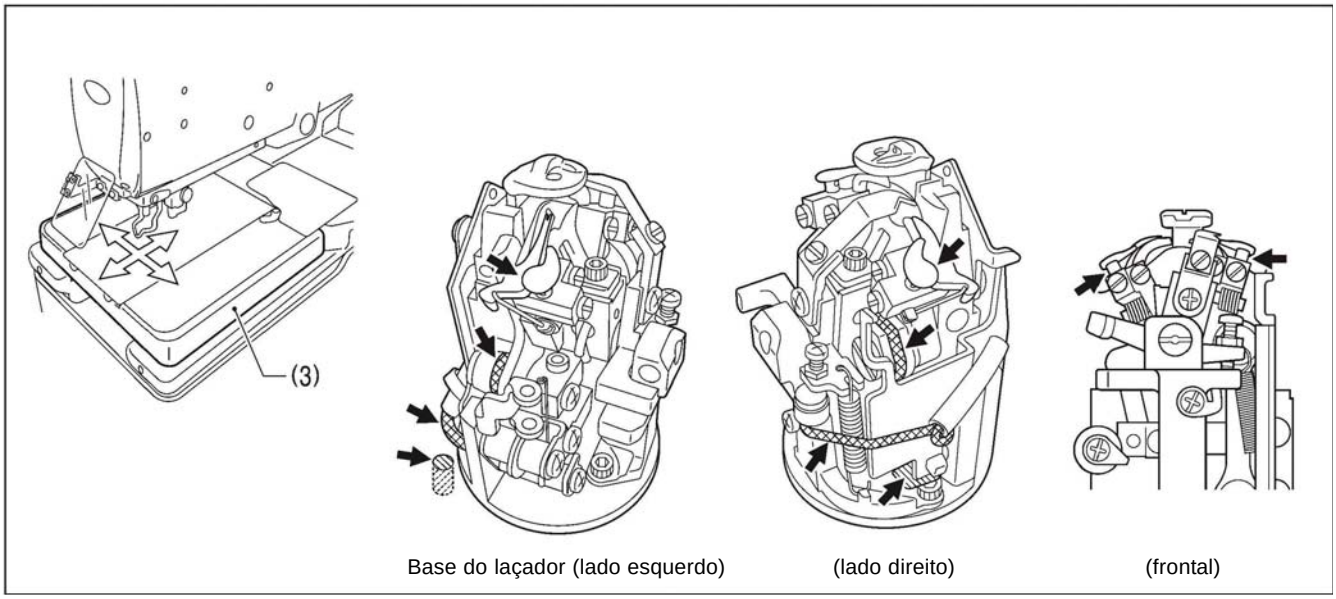
- Quando usar a máquina de costura pela primeira vez e, também, após longos períodos sem uso, lubrifique a máquina de costura nos locais indicados pelas setas na ilustração abaixo.
- O óleo pode entrar em contato com a linha durante a lubrificação. Faça uma costura de teste para assegurar-se de que seu material não será manchado com óleo.

<Lubrificação da barra da agulha>



1. Afrouxe os quarto parafusos (1) e depois remova a placa frontal (2).
2. Adicione 2 ou 3 gotas de óleo nos locais indicados pelas setas.
3. Após terminar a lubrificação, instale a placa frontal (2).

<Lubrificação do laçador, separador e base do laçador>



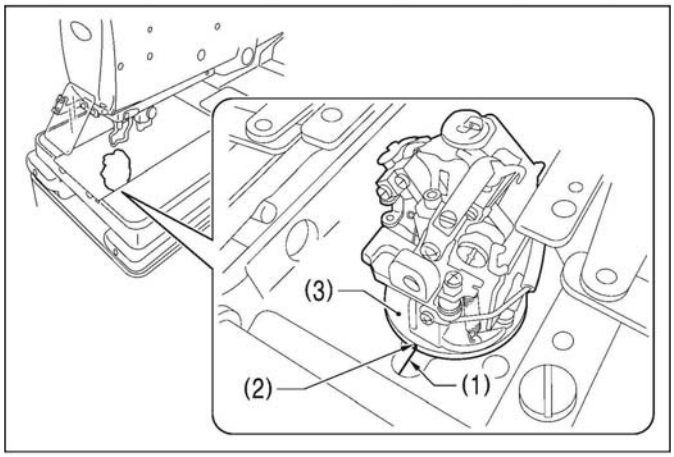
1. Remova as placas do calcador esquerdo e direito (consulte “3-19. Instalação e remoção das placas do calcador”).
2. Mova a base de alimentação (3) para uma posição onde não irá interferir na lubrificação.
3. Gire a base do laçador e adicione 2 ou 3 gotas de óleo nos locais indicados pelas setas.
4. Após terminar a lubrificação, instale as placas do calcador.

4. PREPARATIVOS ANTES DE COSTURAR

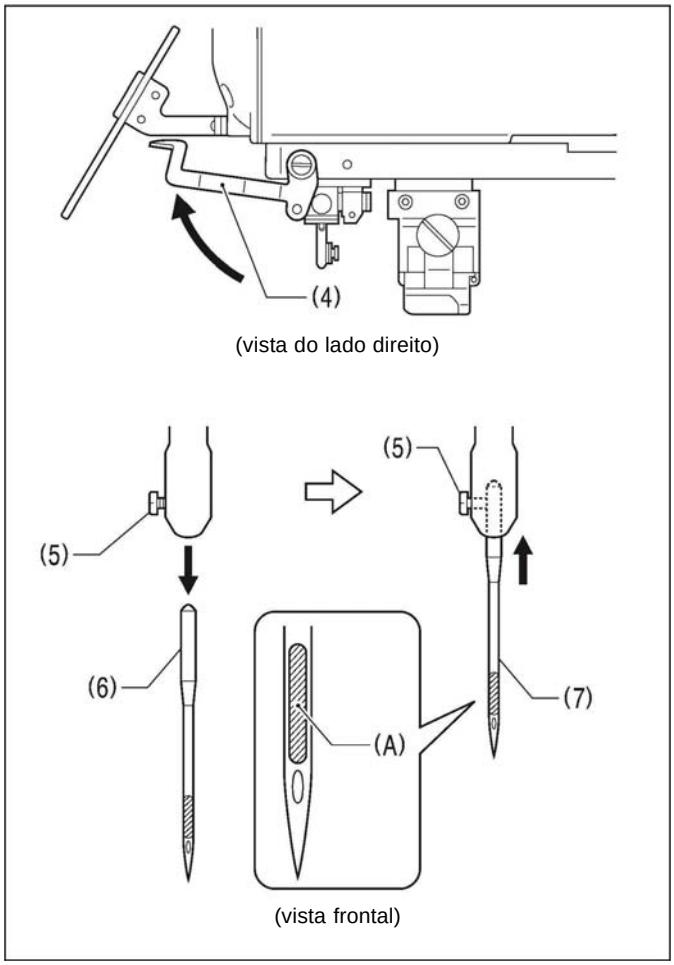
4-1. Instalação da agulha

ATENÇÃO

Desligue a máquina antes de instalar a agulha.
Caso contrário, a máquina poderá entrar em funcionamento se o pedal for pressionado por engano, resultando em sérios ferimentos.



1. Remova as placas do calcador (consulte “3-19. Instalação e remoção das placas do calcador” para detalhes sobre a remoção das placas).
2. Verifique se a marca (1) no berço está alinhada com a marca (2) na base do laçador.
   * Se elas não estiverem alinhadas, gire a base do laçador (3) até que elas se alinhem.



3. Levante o protetor de dedos (4).
4. Afrouxe o parafuso de fixação (5) e depois remova a agulha (6).
5. Insira a nova agulha (7) tanto quanto possível com a cavidade (A) voltada para frente.
6. Aperte firmemente o parafuso de fixação (5).
7. Abaixe o protetor de dedos (4).

NOTA:

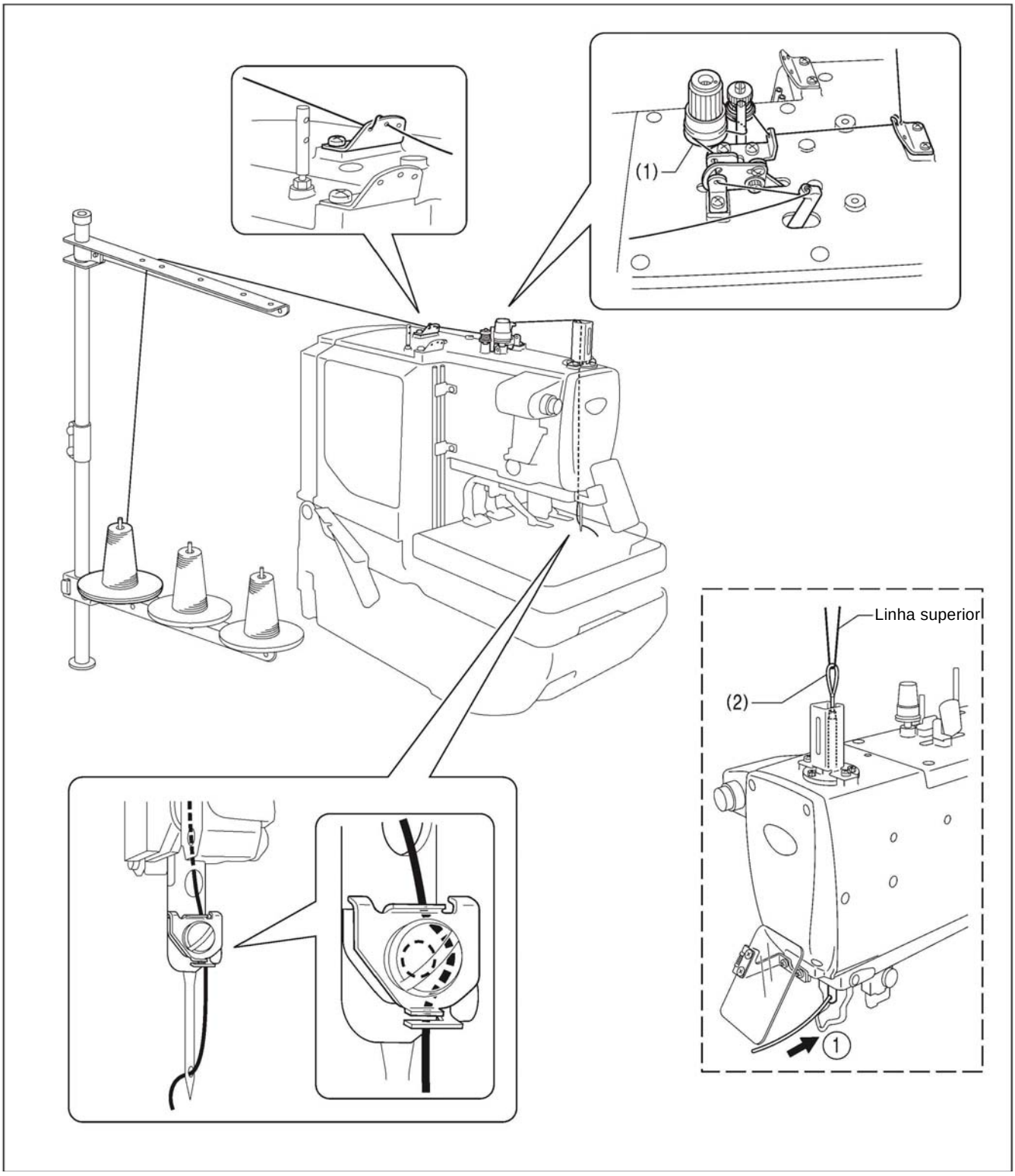
Não aperte o parafuso de fixação (5) enquanto a agulha está sendo removida. Se o parafuso de fixação (5) for apertado, ele poderá danificar o interior da barra da agulha e poderá não ser possível inserir a agulha.

<Agulha recomendada>
DO x 558 80 - 120 Nm (Schmetz 558)

4-2. Passando a linha superior

Passe a linha superior corretamente, como mostrado na figura abaixo.

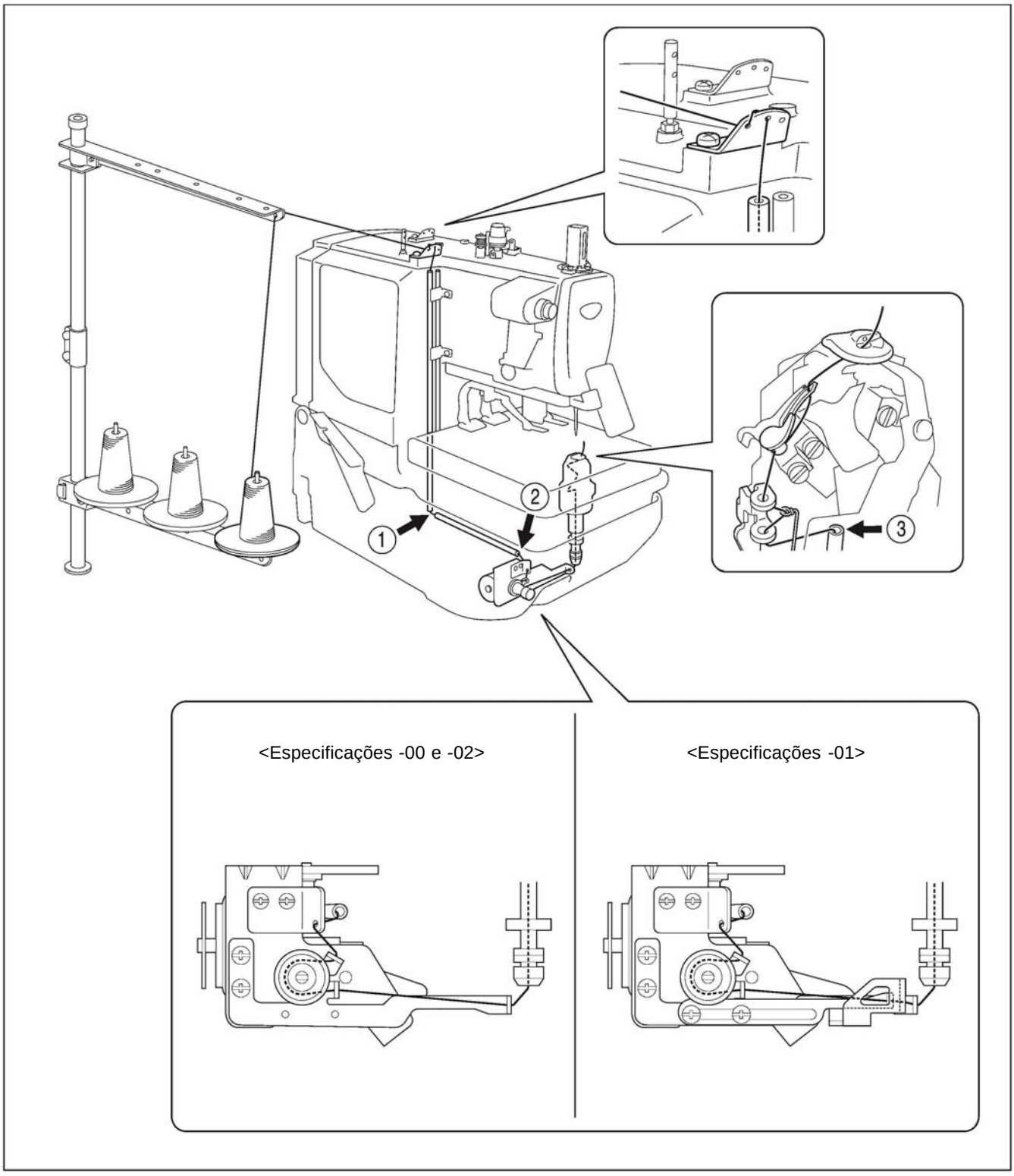
* A ilustração abaixo mostra o método quando o suporte do carretel está instalado no lado esquerdo. Se o suporte do carretel estiver instalado no lado direito, o método de passagem da linha será diferente. Antes de passar a linha, consulte “4-5. Passando as linhas quando o suporte do carretel está instalado no lado direito”.
* Quando usar o modo de passagem da linha, o disco de tensão (1) abrirá para que a linha possa ser passada mais facilmente (consulte “5-7. Usando o modo de passagem da linha”).
* Use o passador de linha fornecido (2) (① na ilustração mostra a posição para inserção do passador de linha).



4-3. Passando a linha inferior

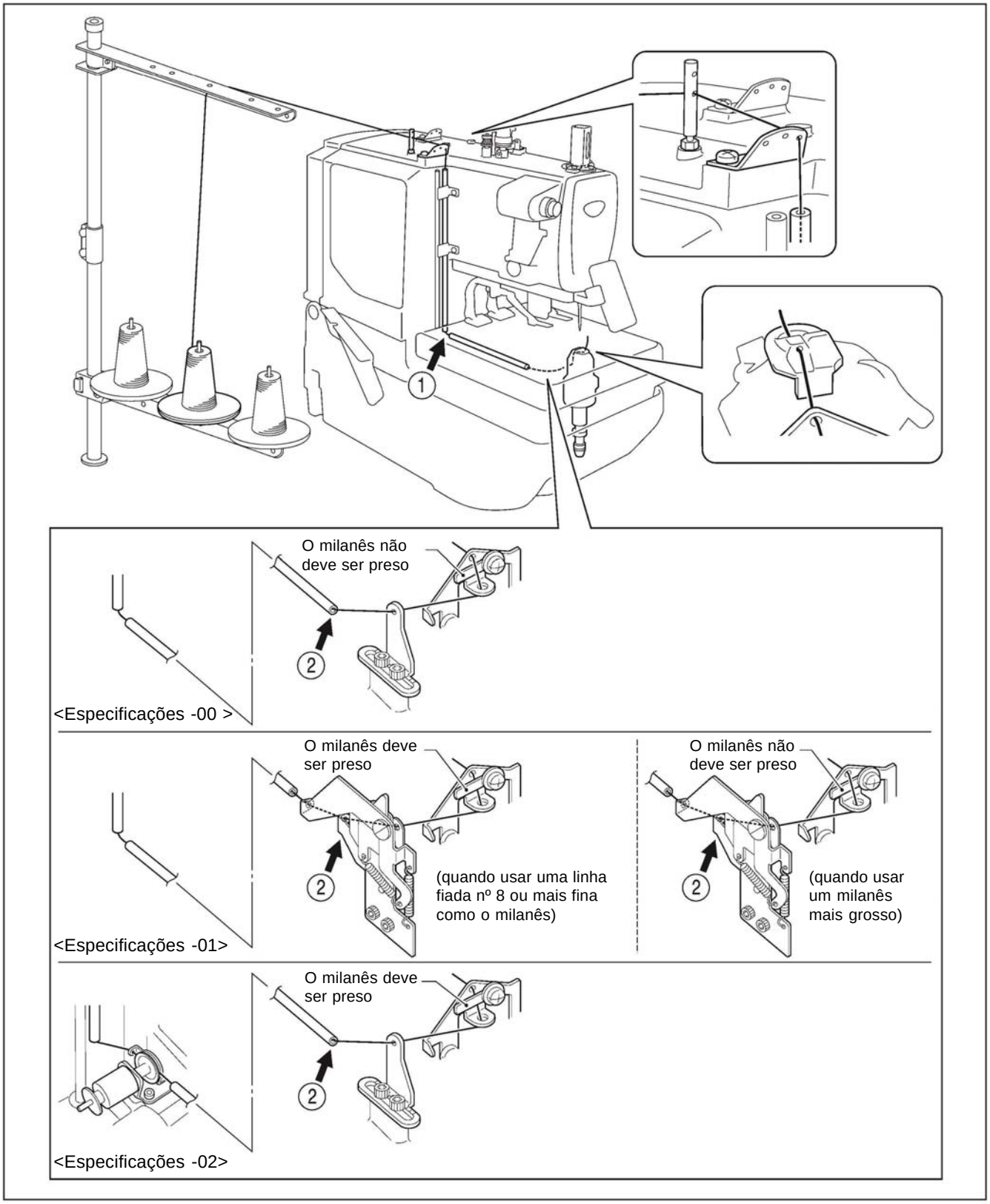
Quando passar a linha inferior, primeiro remova as placas do calcador e depois passe a linha inferior corretamente, como mostrado na ilustração abaixo (consulte “3-19. Instalação e remoção das placas do calcador” para detalhes sobre a remoção das placas do calcador).

* A ilustração abaixo mostra o método quando o suporte do carretel está instalado no lado esquerdo. Se o suporte do carretel estiver instalado no lado direito, o método de passagem da linha será diferente. Antes de passar a linha, consulte “4-5. Passando as linhas quando o suporte do carretel está instalado no lado direito”.
* ① – ③ na ilustração mostra as posições para inserção do passador de linha (consulte “4-2. Passando a linha superior” para detalhes sobre o uso do passador de linha).



4-4. Passando o milanês

Quando passar o milanês, primeiro remova as placas do calcador e depois passe o milanês corretamente, como mostrado na ilustração abaixo. Após passar completamente o milanês, instale as placas do calcador (consulte “3-19. Instalação e remoção das placas do calcador”).
* A ilustração abaixo mostra o método quando o suporte do carretel está instalado no lado esquerdo. Se o suporte do carretel estiver instalado no lado direito, o método de passagem será diferente. Antes de passar o milanês, consulte “4-5. Passando as linhas quando o suporte do carretel está instalado no lado direito”.
* 1 – 2 na ilustração, mostram as posições para inserção do passador de linha (consulte “4-2. Passando a linha superior” para detalhes sobre o uso do passador de linha).

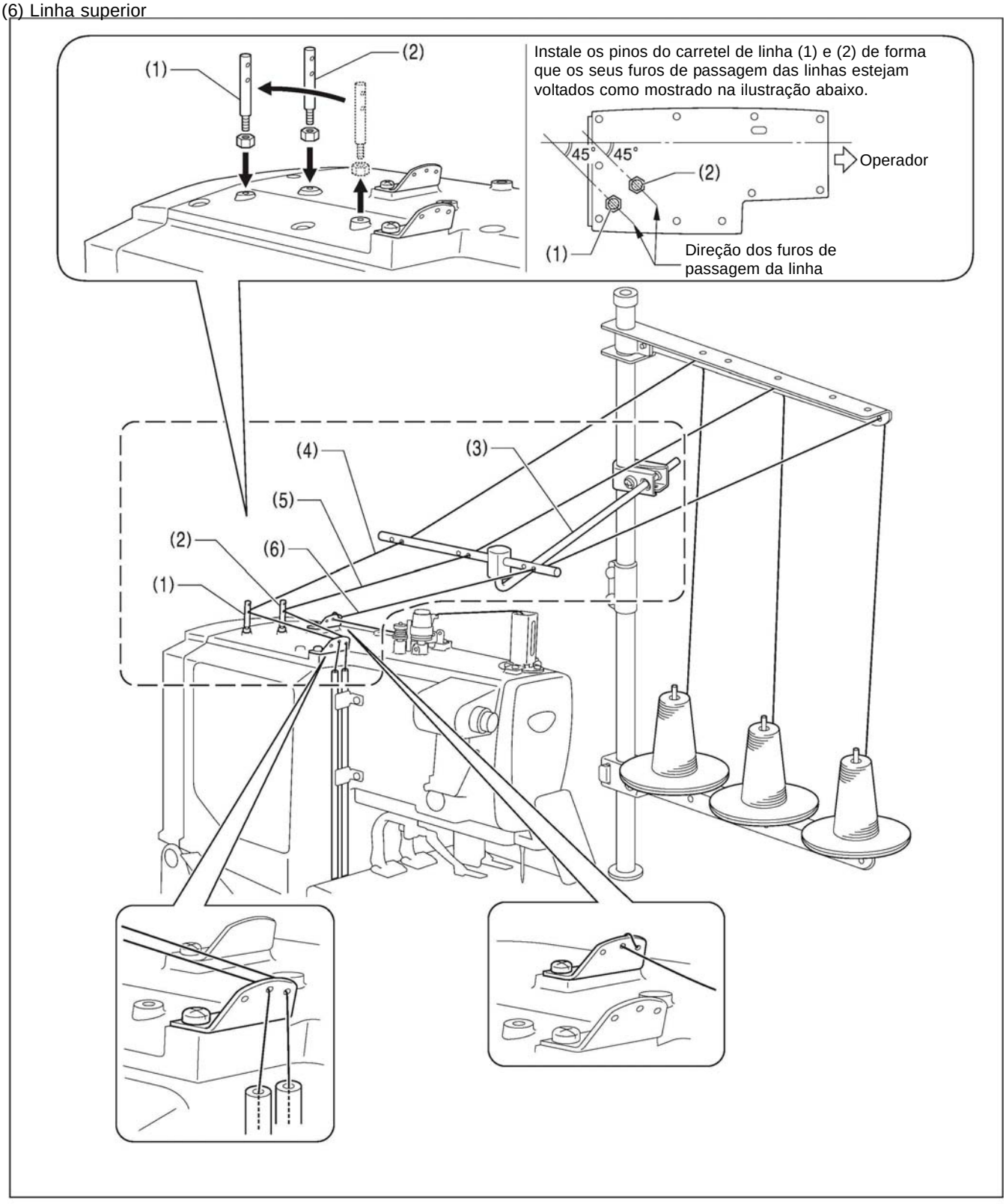


4-5. Passando as linhas quando o suporte do carretel está instalado no lado direito

Quando o suporte do carretel está instalado no lado direito, passe as linhas através das partes mostradas dentro das linhas tracejadas abaixo.
As partes fora das linhas tracejadas deverão ser passadas da mesma forma de quando o suporte do carretel está instalado no lado esquerdo. Consulte “4-2” a “4-4” para detalhes sobre a passagem de cada linha.

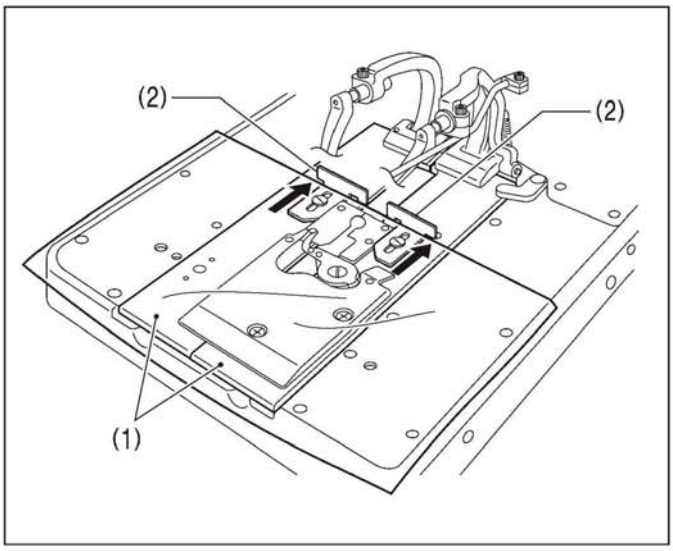
- Antes de passar qualquer linha, mova o pino do carretel de linha (1) para a posição mostrada na ilustração e depois instale o pino do carretel de linha fornecido (2).
- Quando instalar o suporte do carretel no lado direito, recomendamos que você use a guia da linha fornecido (3).

(4) Linha inferior
(5) Milanês
(6) Linha superior



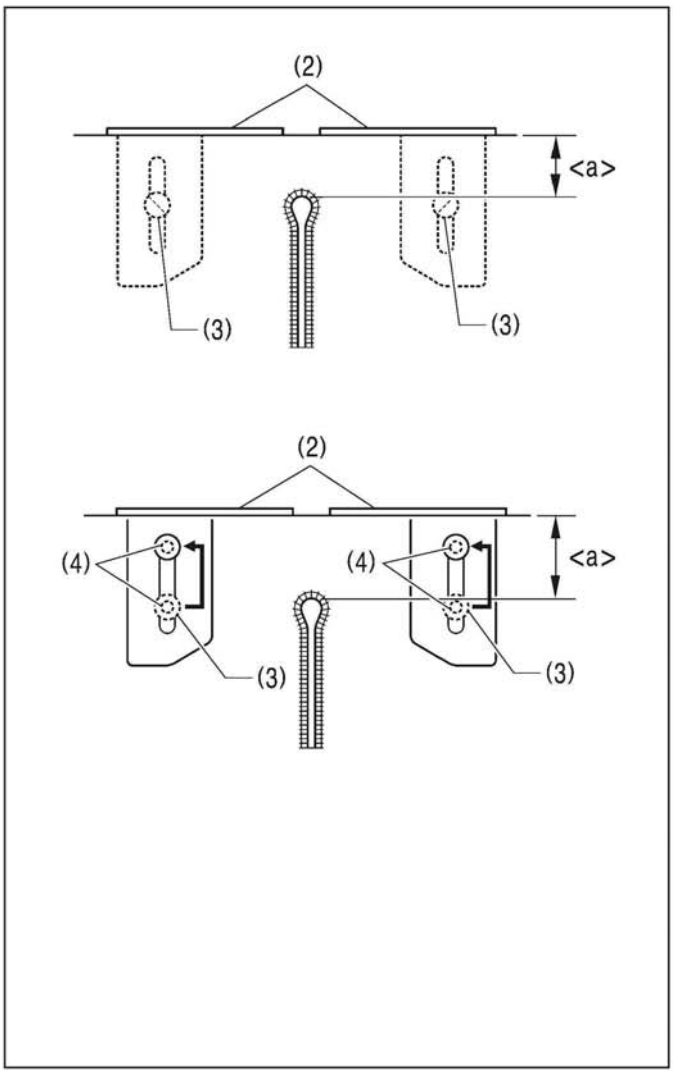
4-6. Ajuste do material

As guias do tecido (2) são instaladas no lado esquerdo e direito das placas do calcador (1). O material pode ser ajustado de forma que esteja vertical e paralelo a maquina de costura, alinhando as bordas do material com as guias do tecido (2). Além disso, a largura (margem de costura) entre a borda (borda superior) do material e o padrão de costura possa ser ajustada alterando as posições de instalação das guias de tecido (2).



Ajuste do material

Ajuste o material de forma que suas bordas fiquem alinhadas com as guias do tecido (2) como mostrado na ilustração.



Ajuste da margem de costura

<Para especificações -00 e -01>

1. Afrouxe os parafusos (3) no lado esquerdo e direito, depois mova as guias do tecido (2) para frente ou para trás para ajustar as margens de costura <a>.
   * <a> pode ser ajustado entre 10 - 30 mm.
2. Após completar o ajuste, aperte firmemente os parafusos (3).

<Para especificações -02>

Existem dois furos de instalação (4) para os parafusos esquerdo e direito (3), um na frente e um atrás.

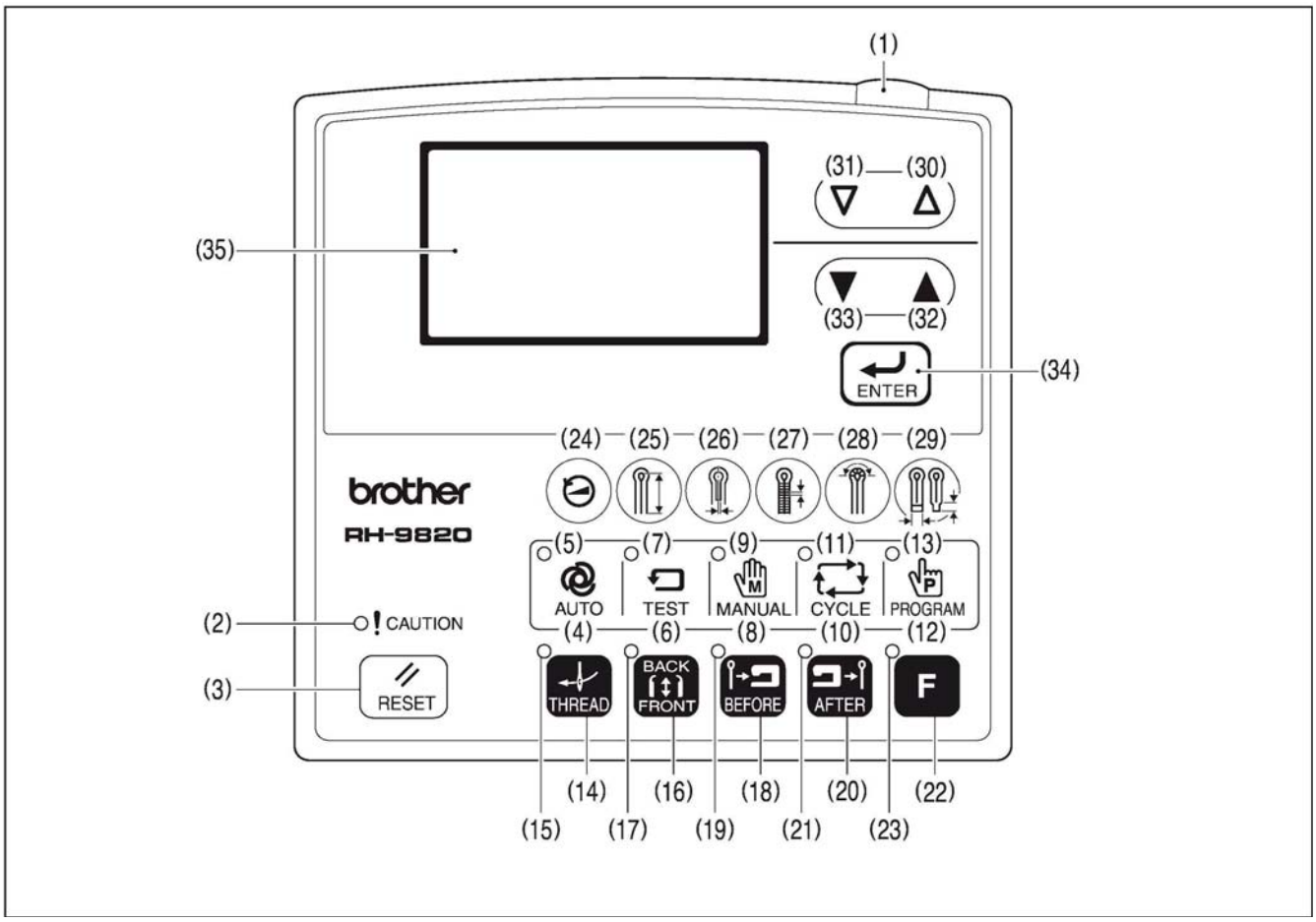
1. Mova os parafusos (3) para o furo de instalação (4) necessário.
2. Com os parafusos (3) frouxos, mova as guias do tecido (2) para frente ou para trás para ajustar a margem de costura <a>.
   * Faixa de ajuste para <a>
     As faixas de ajuste a seguir podem ser obtidas alterando os furos de instalação (4).

Especificações	Faixa de ajuste
L1422	10 - 50 mm
L1826	10 - 46 mm
L2230	10 - 42 mm
L2634	10 - 38 mm
L3442	10 - 30 mm

3. Após completar o ajuste, aperte firmemente os parafusos (3).

5. USANDO A MÁQUINA DE COSTURA (PAINEL DE OPERAÇÃO: OPERAÇÃO BÁSICA)

5-1. Nome e função de cada item do painel de operação



(1) Indicador de energia
Acende quando está ligada.

(2) Indicador CAUTION
Acende quando erro ocorre.

(3) Tecla RESET
Pressione para restaurar erros e para apagar o valor do contador de produção.

(4) Tecla AUTO
Esta tecla é usada para o modo de início automático.

(5) Indicador AUTO
Acende durante o modo automático.

(6) Tecla TEST
Esta tecla é usada para iniciar o modo de teste.

(7) Indicador TEST
Acende durante o modo de teste.

(8) Tecla MANUAL
Esta tecla é usada para iniciar o modo manual.

(9) Indicador MANUAL
Acende durante o modo manual.

(10) Tecla CYCLE
Esta tecla é usada para iniciar o modo de programa cíclico.

(11) Indicador CYCLE
Acende durante o modo de programa cíclico.

(12) Tecla PROGRAM
Esta tecla é usada para iniciar o modo programa.

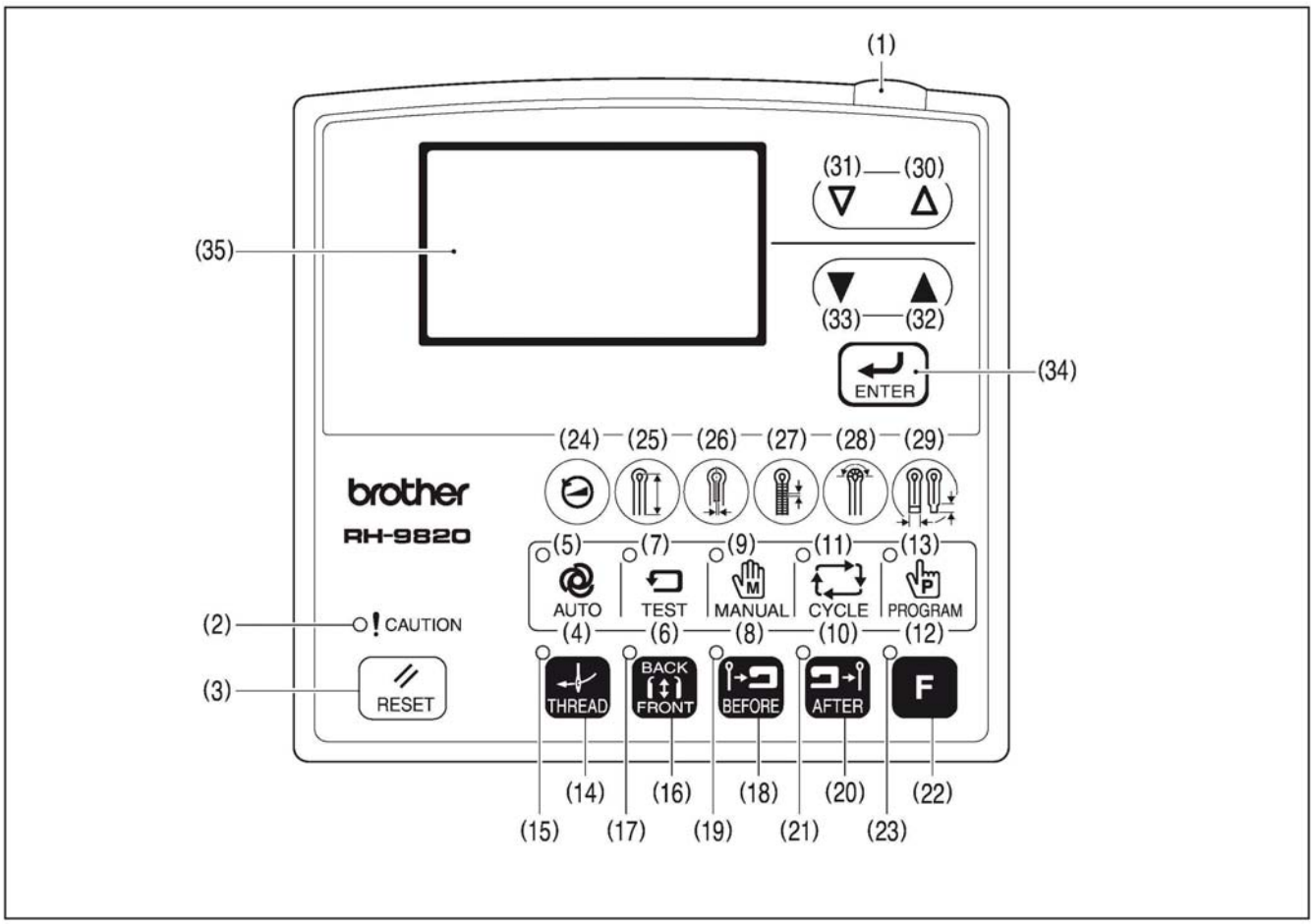
(13) Indicador PROGRAM
Acende durante o modo programa.

(14) Tecla THREAD
Esta tecla é usada quando posicionar as linhas.

(15) Indicador THREAD
Acende quando a tecla THREAD é pressionada (enquanto a passagem da linha estiver em progresso).

(16) Tecla FRONT/BACK
Esta tecla é usada para alterar o ajuste da posição do material de “frente” para “atrás”.

(17) Indicador FRONT
Acende quando a posição de ajuste do material está em “frente”.



(18) Tecla BEFORE
Esta tecla é usada para ajustar a operação de corte para cortar antes de costurar.

(19) Indicador BEFORE
Acende quando a operação de corte é ajustada para cortar antes de costurar.

(20) Tecla AFTER
Esta tecla é usada para ajustar a operação de corte para cortar após costurar.

(21) Indicador AFTER
Acende quando a operação de corte está ajustada para cortar após costurar.

(22) Tecla F
Esta tecla é usada para visualizar a tela de ajuda.

(23) Indicador F
Acende enquanto um cartão CF está sendo lido ou gravado.

(24) Tecla de atalho 1
Esta tecla é usada para alterar a velocidade da costura.

(25) Tecla de atalho 2
Esta tecla é usada para alterar o comprimento da costura.

(26) Tecla de atalho 3
Esta tecla é usada para alterar o espaçamento do corte.

(27) Tecla de atalho 4
Esta tecla é usada para alterar a marcação do ponto.

(28) Tecla de atalho 5
Esta tecla é usada para alterar o número de pontos costurados para casa formato olho.

(29) Tecla de atalho 6
Esta tecla é usada para alterar o comprimento do travete.

(30) Tecla △
Esta tecla é usada para aumentar os valores dos números do programa e números do parâmetro.

(31) Tecla ▽
Esta tecla é usada para diminuir os valores dos números do programa e números do parâmetro.

(32) Tecla ▲
Esta tecla é usada para aumentar os valores dos ajustes do parâmetro e ajustes da chave de memoria.

(33) Tecla ▼
Esta tecla é usada para diminuir os valores dos ajustes do parâmetro e ajustes da chave de memória.

(34) Tecla ENTER
Esta tecla é usada para confirmar os valores dos ajustes do parâmetro e ajustes da chave de memória.

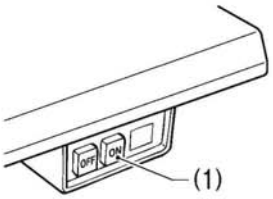
(35) Tela
Mostra os números do programa e mensagens.

5-2. Iniciando a máquina de costura

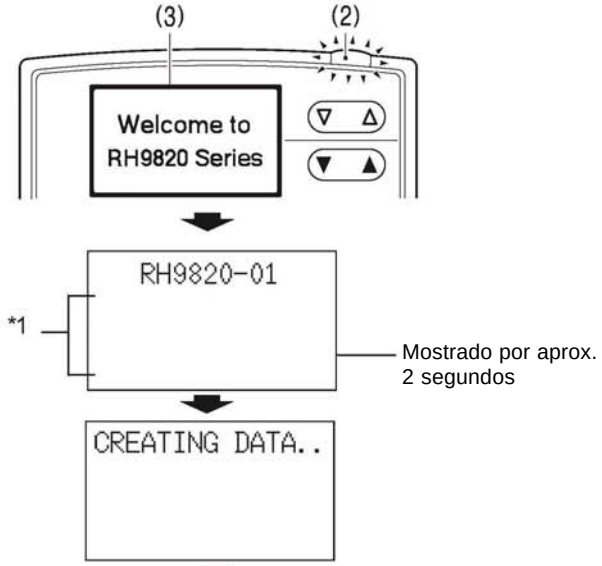
[Os exemplos mostrados são para uma especificação de máquina de costura -01]

1

Empurre a chave de energia (1) para o lado ON.



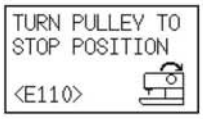
O indicador de energia (2) acenderá e o conteúdo da tela (3) mudará na ordem mostrada abaixo.

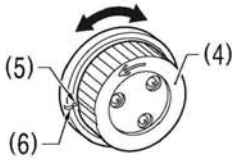


<Para especificações de pedal duplo/chave de partida de mão>

<Para especificações de pedal>

NOTA:
Se “E110” for mostrado, gire a polia do eixo superior (4) com a mão para alinhar a marca (5) na polia com o entalhe (6).

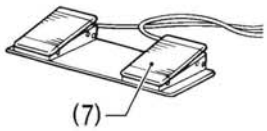




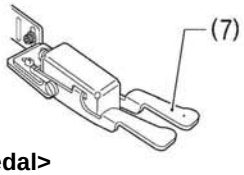
2

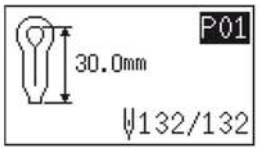
Pressione a partida (7).

<Para especificações de pedal duplo>



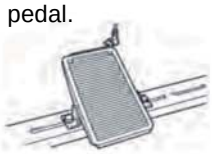
<Para especificações de chave de partida de mão>





[Durante o modo de teste]

<Para especificações de pedal>
Pressione o pedal.



- A base de alimentação moverá para a posição de ajuste do material.
- A tela mudará para a condição de espera*2 do modo (modo automático, modo manual, modo de teste, modo programa cíclico ou modo programa) que foi ativado quando a máquina de costura foi desligada na última vez.

*1: Se ajustes para um dispositivo opcional foram feitos, o ícone do dispositivo opcional aparecerá aqui.

Indexador	**Dispositivo de alteração do comprimento do corte**	**Dispositivo de pinça retentora da linha superior**	**Detector de rompimento da linha superior**	**Detector de pressão do ar**

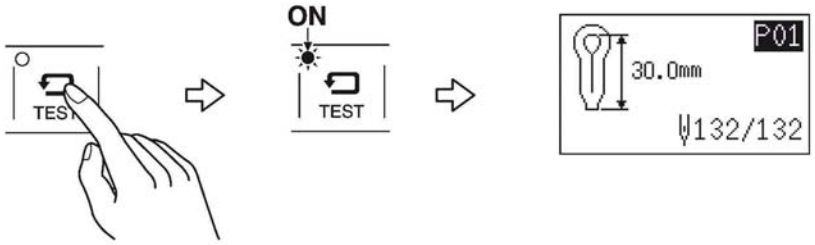
*2: A “condição de espera” é o nome para o período a partir do ponto após alterar para um destes modos até a primeira operação ocorrer.

5-3. Método de ajuste do programa

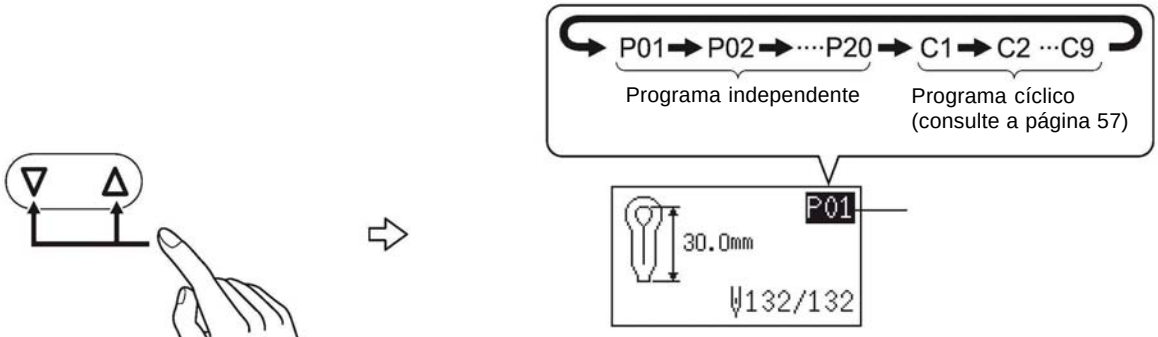
Recomendamos que você registre os padrões que são costurados com frequência como um programa. Após os programas terem sido registrados, você pode recuperar o padrão de costura desejado, simplesmente selecionando um número de programa, o que elimina a necessidade de ajustar o padrão todas as vezes.

- Normalmente, até 20 programas podem ser registrados e seu conteúdo pode ser alterado a qualquer momento. Os conteúdos podem ser ajustados alterando os parâmetros de cada item.
- No momento do transporte a partir da fábrica, alguns conteúdos estão ajustados para os programas P01 a P20 (os conteúdos são os mesmos para todos os programas de P01 a P20). Siga o método explicado abaixo para alterar os conteúdos de um programa antes de usá-lo.

1 Altere o modo para o modo de teste.



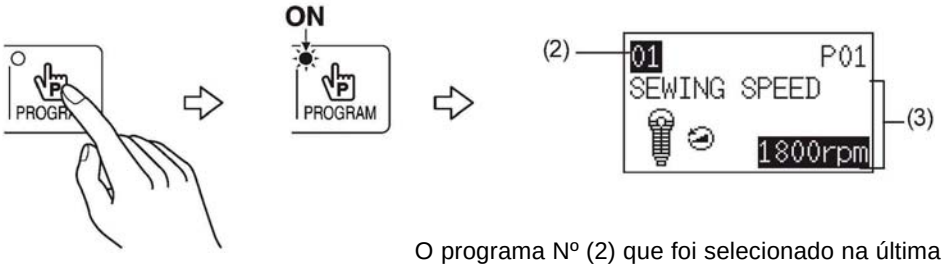
2 Selecione o número do programa de P01 a P20 (1) para selecionar o programa que deseja alterar.



O programa Nº (1) altera na ordem mostrada na ilustração cada vez que a tecla △ é pressionada (a tecla ▽ altera a ordem na direção oposta).

NOTA:
O modo programa não é disponível se um programa cíclico foi selecionado.

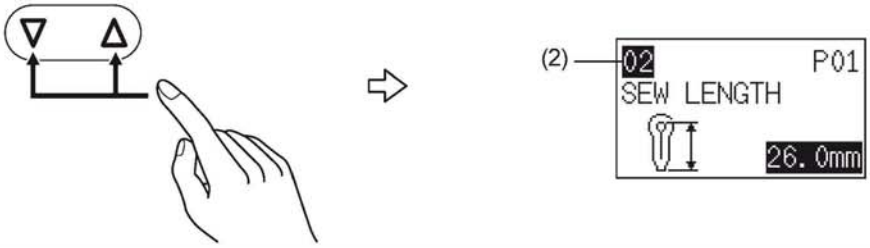
3 Altere para o modo programa.



O programa Nº (2) que foi selecionado na última vez e o ajuste (3) do parâmetro aparecerão.

* Você também pode iniciar o modo programa pressionando uma tecla de atalho. Neste caso, o número do parâmetro que corresponde à tecla de atalho será selecionado (consute a próxima página).

4 Selecione o número do parâmetro (2) do parâmetro que deseja alterar (consulte “5-3-1. Lista de parâmetros”).



5 Altere o ajuste (3) do parâmetro.

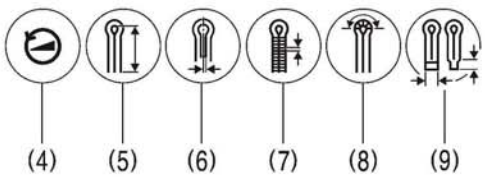
* A mensagem piscando significa que o ajuste ainda não foi aplicado.
* Você pode fazer com o ajuste inicial apareça na tela pressionando a tecla RESET.

6 Aplique o ajuste alterado.

* A tela irá alterar de piscando para aceso e isto significa que o ajuste foi aplicado.
* Você pode cancelar o ajuste alterado pressionando a tecla △, ▽, AUTO, TEST ou MANUAL sem pressionar a tecla ENTER.

7 Repita os passos 4 - 6 acima para alterar outros parâmetros.

Teclas de atalho



As teclas de atalho possuem os seis parâmetros mais frequentes a seguir, registrados.

- Você pode recuperar um parâmetro desejado, simplesmente pressionando a tecla de atalho correspondente.
- Estas operações podem ser realizadas em qualquer modo (modo automático, manual, teste e programa) exceto no modo programa cíclico.

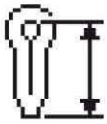
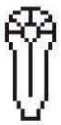
(4) Velocidade da costura (Parâmetro Nº 01)
(5) Comprimento da costura (Parâmetro Nº 02)
(6) Espaçamento do corte (Parâmetro Nº 03)
(7) Marcação do ponto (Parâmetro Nº 04)
(8) Nº de pontos para caseado formato olho (Parâmetro Nº 05)
(9) Comprimento do travete (Parâmetros Nº 06, 08, 10)*

*: Carregue o número do parâmetro correspondente ao formato do travete para o parâmetro Nº 40.

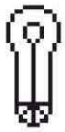
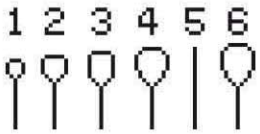
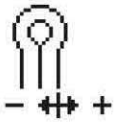
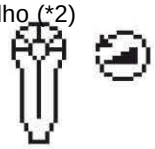
5-3-1. Lista de parâmetros

NOTA:

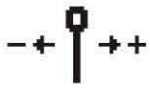
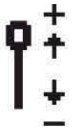
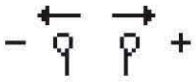
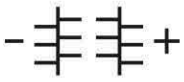
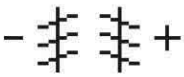
- Pode não ser possível alterar alguns valores de ajustes ou alguns ajustes podem ser inválidos devido ao ajuste de outros parâmetros.
- Se algum parâmetro foi alterado, opera a máquina de costura no modo de teste e verifique se não há nenhuma obstrução entre a agulha e a outra parte e, também entre outras peças, antes de executar a costura propriamente dita.

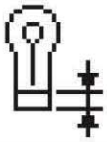
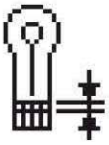
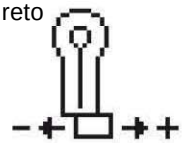
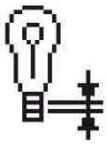
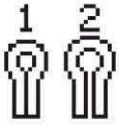
Nº	Ajuste	Faixa de ajuste	Unidade	Valor inicial
01	Velocidade de costura	1.000 - 2.500 rpm	100	1.800 rpm
02	Comprimento da costura (*1) 	<especificações -00>: Casa do botão formato olho: 8 - 50 mm Casa do botão reta: 5 - 50 mm <especificações -01>: Casa do botão formato olho: 8 - 42 mm Casa do botão reta: 5 - 42 mm <especificações -02> (L1422): 14 - 22 mm (L1826): 18 - 26 mm (L2230): 22 - 30 mm	0,5	<especificações -00>: 25 mm <especificações -01>: 25 mm <especificações -02> (L1422): 18 mm (L1826): 22 mm (L2230): 26 mm (L2634): 30 mm (L3442): 38 mm
03	Espaço de corte	(L2634): 26 - 34 mm	0,05	0,2 mm
04	Marcações de pontos	(L3442): 34 - 42 mm	0,1	1,0 mm
05	Nº de pontos da casa tipo olho 	-0,3 - 0,5 mm	1	9 pontos
06	Comprimento do travete cônico	0,5 - 2,0 mm	1	6 mm
07	Deslocamento	4 - 20 pontos	0,1	1,5 mm
08	Comprimento do travete reto	1 - 20 mm 0,5 – 2,0 mm 2,0 – 6,0 mm (até 3,0 mm em um lado)	0,1	5,0 mm

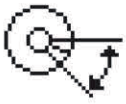
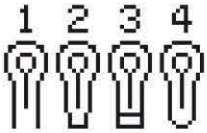
*1: A faixa de ajuste do comprimento da costura e o valor inicial variam de acordo com a subclasse da máquina.

Nº	Ajuste	Faixa de ajuste	Unidade	Valor inicial
09	Nº de pontos do travete reto	5 - 18 pontos	1	7 pontos
10	Nº de pontos do travete redondo 	5 - 17 pontos	1	7 pontos
11	Formato de olho 	1 – 6 (Uma vez substituída a faca, verifique o número da faca substituída e depois selecione um formato de olho apropriado)	1	2
12	Ajuste de largura do zigue-zague 	-1,0 - 1,0 mm	0,1	0,0 mm
13	Velocidade de desaceleração do formato olho (*2) 	-600 - 0 rpm	100	0 rpm
14	Velocidade do travete reto (*3)	1.000 - 2.500 rpm	100	1.800 rpm
15	Número de pontos lentos de partida	0 - 3 pontos 400 1.500 rpm	1	0 pontos
16	Velocidade da partida lenta (*4)		100	700 rpm

*2: A velocidade de desaceleração da casa formato olho padrão é o valor que foi ajustado pelo parâmetro Nº 1 (velocidade de costura).
*3: Se a velocidade de costura estiver ajustada para uma velocidade menor do que a velocidade do travete reto, a velocidade utilizada para o travete reto será igual à velocidade de costura normal.
*4: Se a velocidade de costura estiver ajustada para uma velocidade que é menor do que a velocidade de partida lenta, a velocidade utilizada para a partida lenta será igual à velocidade de costura normal.

Nº	Ajuste	Faixa de ajuste	Unidade	Valor inicial
17	Valor de correção da posição de corte X 	-0,5 - 0,5 mm	0,05	0,0 mm
18	Valor de correção da posição de corte Y 	-0,7 - 0,7 mm	0,05	0,0 mm
19	Nº de pontos amarrados no inicio da costura	0 - 4 pontos	1	0 ponto
20	Nº de pontos amarrados no final da costura	0 - 4 pontos	1	0 ponto
21	Valor de correção de X 	-1 - 6	1	0
22	Valor de correção de Y 	-1 - 6	1	0
23	Valor de correção 1 θ 	-3 - 3	1	0
24	Valor de correção 2 θ	-3 - 3	1	0

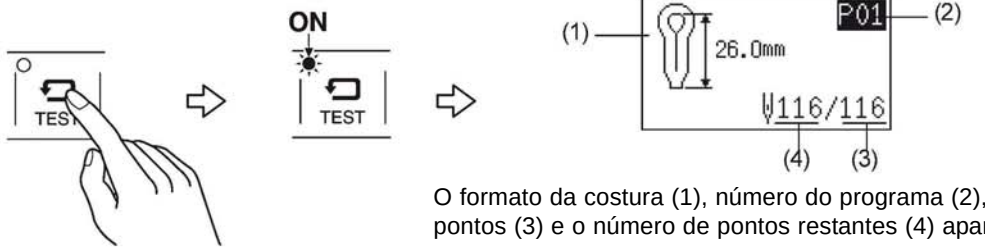
Nº	Ajuste	Faixa de ajuste	Unidade	Valor inicial
25	Ângulo do travete cônico	-5 -5	1	0
26	Valor de correção da largura do travete reto 	-1,0 - 0,0 mm	0,1	0,0 mm
27	Quantidade de sobreposição do travete reto 	0,0 - 2,0 mm	0,1	1,0 mm
28	Alinhamento da posição X do travete reto 	-1,0 - 1,0 mm	0,1	0,0 mm
29	Valor de correção do ângulo do travete reto	-3 - 1	1	0
30	Extra (para futuras atualizações)			
31	Marcações do ponto para pontos amarrados do travete cônico no final da costura 	20% - 100% da marcação do ponto	5	100%
32	Nº de pontos sobrepostos no travete redondo	1 - 4 pontos (dentro de 45 graus)	1	1 ponto
33	Padrão de ponto para sem corte 	1: Mesmo padrão de ponto do corte antes da costura. 2: Mesmo padrão de ponto do corte após a costura	1	1

Nº	Ajuste	Faixa de ajuste	Unidade	Valor inicial
34	Tamanho da faca do ponto circular	2 - 5 mm	1	2
35	Nº de pontos circulares	8 - 100 pontos	1	20
36	Nº de pontos sobrepostos no ponto circular 	1 - 5 pontos (dentro de 45 graus)	1	2
37	Sub martelo * Isto somente é disponível quando o dispositivo de alteração do comprimento do corte é usado.	OFF: Martelo ON: Sub martelo	-	OFF
38	Extra (para futuras versões atualizadas)			
39	Cópia do programa	OFF, 1 -20 (especifique o número do programa para a fonte de cópia)	1	OFF
40	Formato do travete 	1: Sem travete 2: Travete cônico 3: Travete reto 4: Travete redondo	1	2

5-4. Verificando o padrão de costura no modo de teste

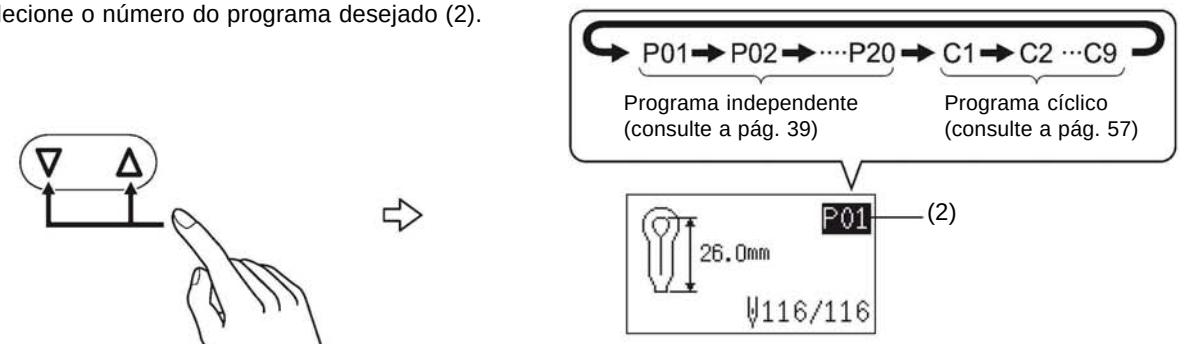
O modo de teste pode ser usado para fazer somente o movimento da base de alimentação da mesma forma que durante a costura normal, mas com o eixo superior parado. Este modo é útil para verificar as posições da agulha e outras partes e as peças relativas a cada uma.

1 Alterando par ao modo de teste.



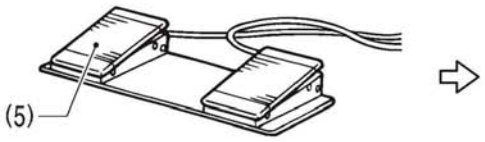
O formato da costura (1), número do programa (2), número total de pontos (3) e o número de pontos restantes (4) aparecerão na tela.

2 Selecione o número do programa desejado (2).



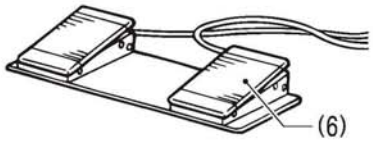
O programa Nº (2) altera na ordem mostrada na ilustração, cada vez que a tecla △ é pressionada (a tecla ▽ altera na ordem em direção oposta).

3 Pressione o pedal do calcador (5).



O calcador será baixado.

4 Pressione o pedal de partida (6).



A base de alimentação moverá para a posição inicial da costura.

5 Pressione o pedal de partida (6) ou a tecla ▲ para iniciar a alimentação de teste.

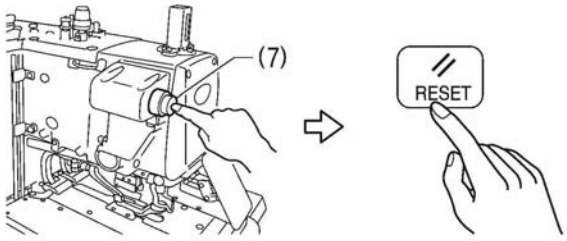
(A base de alimentação moverá para frente por 2 pontos cada vez que o pedal ou a tecla é pressionada)
(A base de alimentação moverá mais rápida se você mantiver o pedal ou a tecla pressionada)

- O número de pontos restantes (4) na tela diminuirá em 2 a cada vez.
- Quando chegar no ponto final, o sinal sonoro soará.
- A operação de aparar e cortar a linha não será executada no modo de teste.

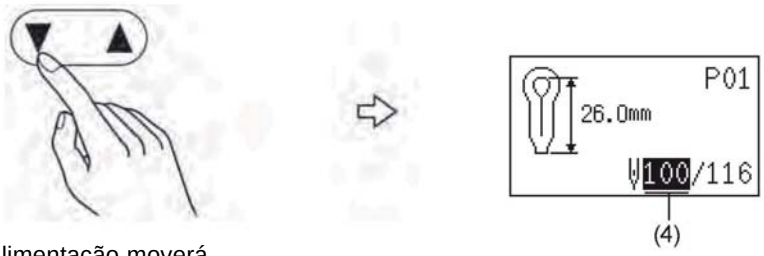
(Continua na próxima página)

6

[Se quiser fazer uma pausa na alimentação de teste e retornar a base de alimentação para a posição de ajuste do material]
Pressione o botão STOP (7) e depois pressione a tecla RESET.



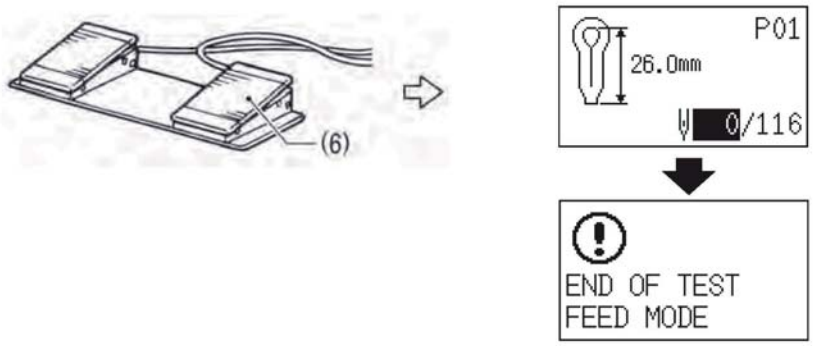
[Se quiser retornar a base de alimentação para a posição de costura anterior durante a alimentação de teste]



(A base de alimentação moverá para trás em 2 pontos a cada vez)

O número de pontos restantes (4) na tela aumentará em 2 a cada vez.

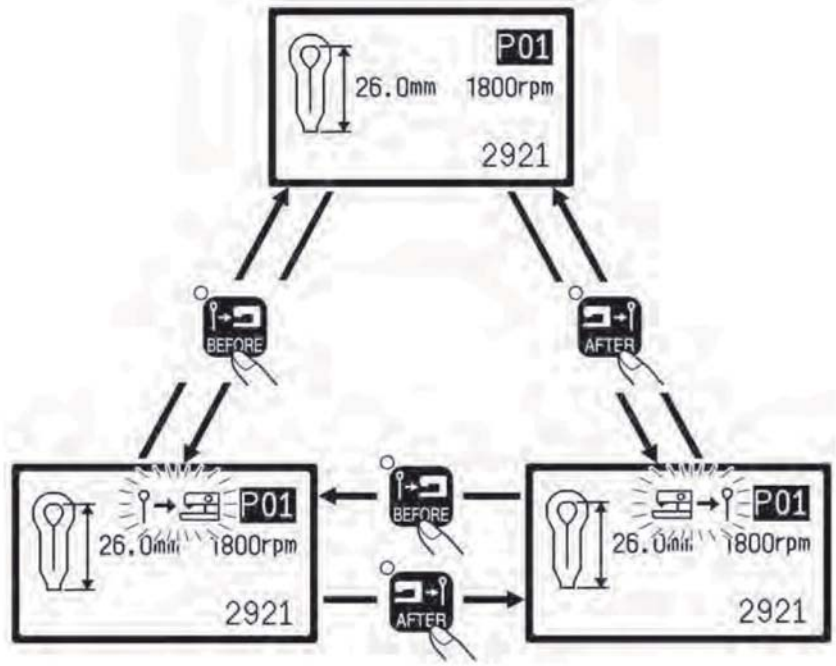
[Quando a costura continuar até o ponto final e um sinal sonoro soar]
Pressione o pedal de partida (6).
* Mantenha pressionado até que a base retorne para a posição de ajuste do material.



5-5. Mudança da operação de corte

Sem corte
As operações de corte não são executadas.

Quando “Sem corte” é selecionado, o indicador de corte antes da costura e o indicador de corte após a costura são ambos desativados.



Corte antes da costura
A costura é executada após o corte ser executado.

Quando o corte após a costura é selecionado, o indicador de corte antes da costura acende.

Corte após a costura
O corte é executado após a costura ser executada.

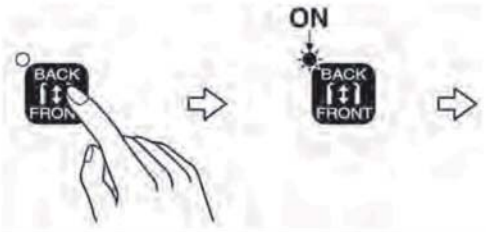
Quando o corte após a costura é selecionado, o indicador de corte após a costura acende.

Pressione a tecla BEFORE ou AFTER durante a condição de espera no modo automático, modo de teste ou modo manual. A operação de corte muda como mostrado na ilustração cada vez que a tecla é pressionada.

5-6. Alteração da posição de ajuste do material

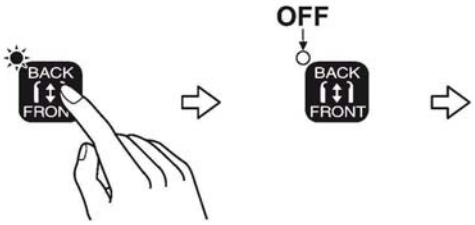
A base de alimentação pode ser movida para frente a partir da posição padrão do ajuste do material. Isto pode facilitar a colocação do material no lugar.
O ciclo de tempo será reduzido com este ajuste, particularmente, se o corte após a costura for selecionado.

[Para mover a base de alimentação para frente]
Pressione a tecla FRONT/BACK durante a condição de espera no modo automático, modo de teste ou modo manual.



A base de alimentação moverá para frente
(para a posição inicial de costura).

[Para mover a base de alimentação para trás (posição inicial de ajuste do material)]
Pressione a tecla FRONT/BACK mais uma vez.

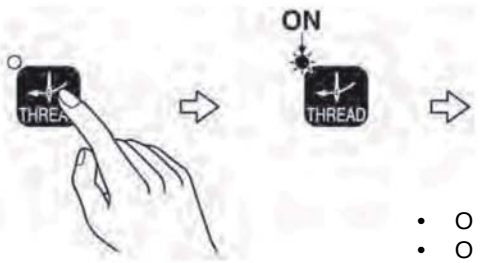


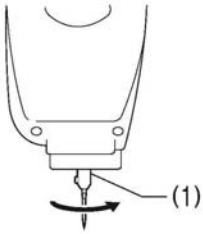
A base de alimentação moverá para trás
(para a posição padrão de ajuste do material).

5-7. Usando o modo de passagem da linha

Isto é usado para passar a linha superior (consulte “4-2. Passando a linha superior” para detalhes sobre passador de linha).Quando a máquina de costura passar para o modo de passagem de linha, a barra da agulha (alimentação θ) gira 180 graus e depois, a energização dos motores de alimentação é interrompida. Isto permite que a barra da agulha e a base de alimentação movam-se livremente para tornar a passagem da linha superior mais fácil. Além disso, o modo de passagem da linha é segura, pois a máquina de costura não irá operar quando a chave de partida é pressionada (ou o pedal é pressionado).

1 Pressione a tecla THREAD durante a condição de espera no modo automático, modo de teste ou modo manual.





- O disco de tensão abrirá.
- O sinal sonoro soará e depois, a barra da agulha (alimentação θ) (1) irá girar 180 graus.Após isto, a energização dos motores de alimentação X, Y e θ será interrompida.

2 Passe a linha.

- 3 minutos após passar, o disco de tensão fechará.

3 Após passar a linha superior, pressione a tecla RESET.

- Após as posições iniciais serem detectadas, a barra da agulha e a base de alimentação retornarão para a posição de ajuste do material.
- O disco de tensão fechará.

6. USANDO A MÁQUINA DE COSTURA (OPERAÇÃO DE COSTURA)

ATENÇÃO

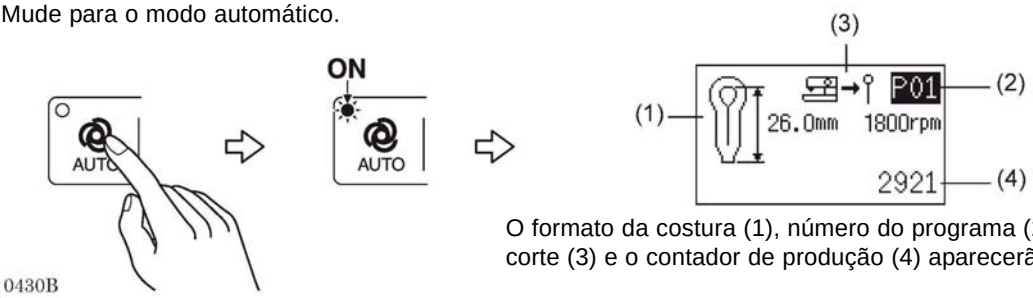
Desligue a máquina antes de realizar as seguintes operações. Caso contrário, a máquina poderá entrar em funcionamento se o pedal for pressionado por engano, resultando em possíveis ferimentos.
- Quando for passar a linha na agulha
- Quando não for usar a máquina ou quando tiver que se afastar da máquina

Não toque em nenhuma das partes móveis, nem pressione objetos contra a máquina enquanto costura, isto pode causar ferimentos ou danificar a máquina.

6-1. Costura automática (modo automático)

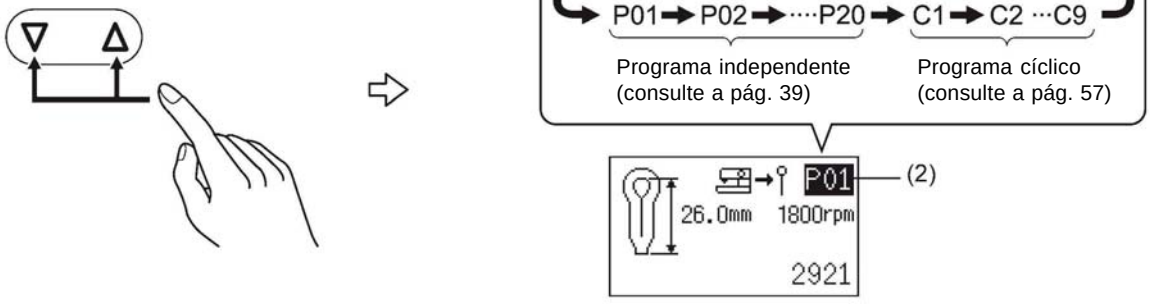
- Quando for utilizar a costura automática pela primeira vez, certifique-se de fazer uma costura de teste antes.
- Além disso, se for usar a máquina de costura quando a temperatura ambiente for baixa, faça várias costuras de teste para que o motor aqueça.

1 Mude para o modo automático.



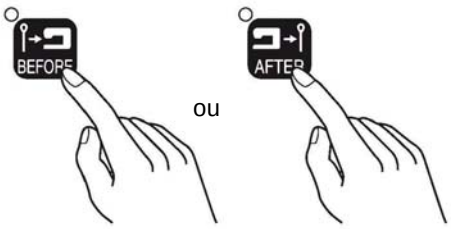
O formato da costura (1), número do programa (2), operação de corte (3) e o contador de produção (4) aparecerão na tela.

2 Selecione o número do programa desejado (2).



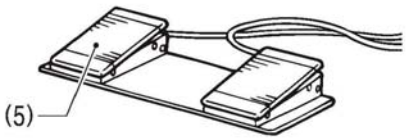
O número do programa (2) altera na ordem mostrada na ilustração cada vez que a tecla △ é pressionada (a tecla ▽ altera na ordem oposta).

3 3 Selecione a operação de corte desejada (Corte antes da costura/Sem corte/Corte após a costura).



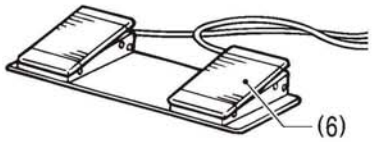
* Consulte “5-5. Mudança da operação de corte” para detalhes sobre a operação de corte.

4 Coloque o material a ser costurado sob os calcadores e depois pressione o pedal do calcador (5).



O calcador irá baixar.

5 Pressione o pedal de partida (6).



A costura começará.

* Quando a costura terminar, o calcador levantará. Além disso, o valor do contador de produção que aparece na tela aumentará em 1.

6 Para repetir a operação de costura repita os passos 4 e 5 acima.

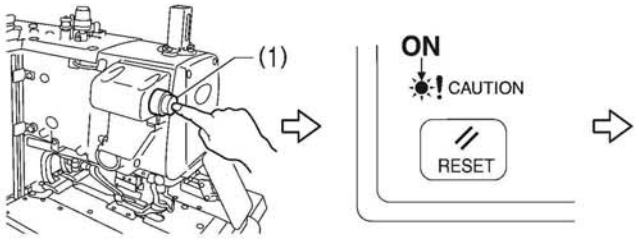
6-2. Usando a chave STOP

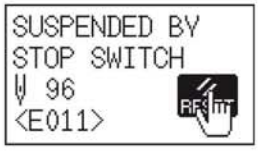
6-2-1. Pausando a costura durante a costura automática

A chave STOP é usada para parar a máquina de costura se um problema ocorrer, como a quebra da linha.

<Pausando a costura>

Pressione a chave STOP (1) enquanto a costura está sendo executada.

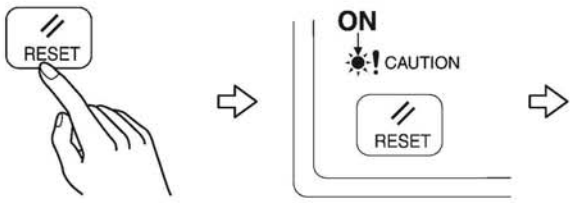


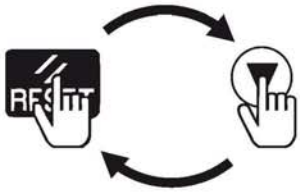


A máquina de costura irá parar e o sinal sonoro soará.

<Apagando a pausa (quando não continuar a partir do ponto onde a costura foi pausada)>

1 Pressione a tecla RESET.



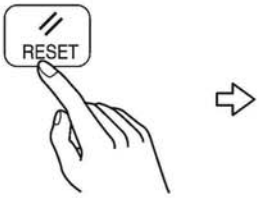


(a tela mudará alternadamente)

O sinal sonoro irá parar de soar.

2 Elimine a causa do problema.

3 Pressione a tecla RESET mais uma vez.



Após as posições iniciais serem detectadas, a barra da agulha e a base de alimentação se moverão para a posição de ajuste do material.

<Apagando a pausa (quando continuar a partir do ponto onde a costura foi pausada)>

1 Pressione a tecla RESET.

O sinal sonoro irá parar de soar.

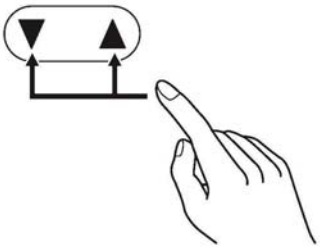
(a tela mudará alternadamente)

2 Elimine a causa do problema.

* Se um problema como a quebra da linha superior ocorreu, você pode pressionar a tecla THREAD para passar para o modo de passagem da linha.

3 Pressione a tecla ▼ mais uma vez.

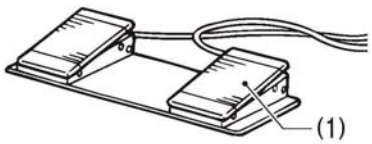
4 Pressione as teclas ▲ e ▼ para determinar a posição para reiniciar a costura.



* Se um problema como a quebra da linha superior ocorreu, você pode pressionar a tecla THREAD para passar para o modo de passagem da linha.

- A tecla ▲ move para frente e a tecla ▼ move para trás.
- A alimentação moverá mais rápido se mantiver a tecla pressionada.

5 Pressione o pedal de partida (1).



A costura automática reiniciará.

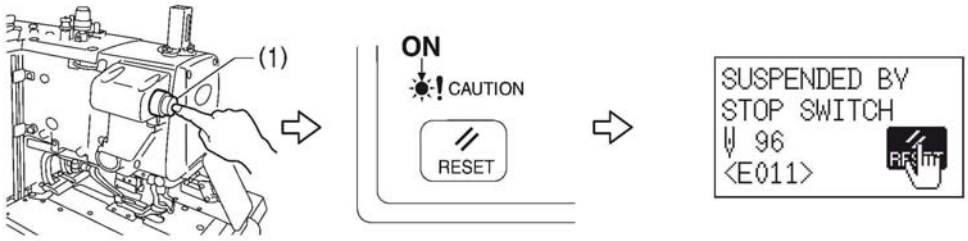
NOTA:

Se a chave STOP for pressionada antes que o motor do eixo superior inicie a operação ou após ter parado, não será possível continuar a costura a partir do ponto onde a costura foi pausada.

6-2-2. Cancelando a costura manual ou alimentação de teste

<Método de cancelamento>

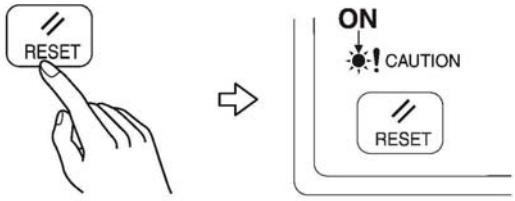
Pressione a chave STOP (1) enquanto a costura manual ou alimentação de teste está sendo executada.



O sinal sonoro soará.

<Apagando a tela suspensa>

Pressione a tecla RESET.



- O sinal sonoro irá parar de soar.
- Após as posições iniciais serem detectadas, a barra da agulha e a base de alimentação se moverão para a posição de ajuste do material.

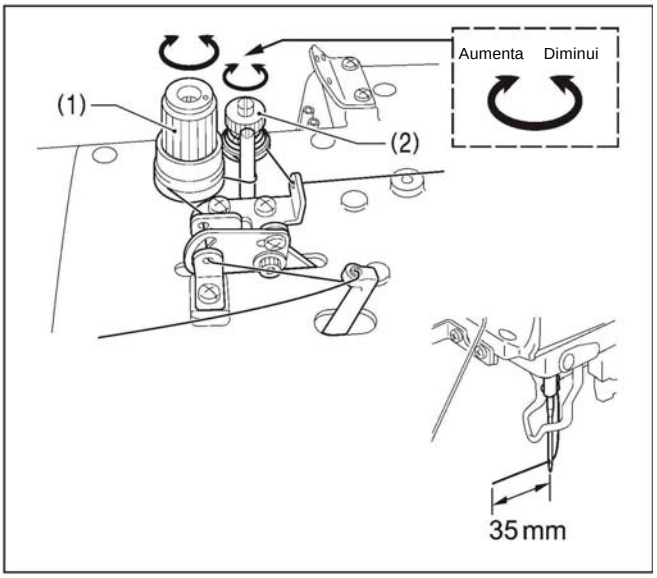
6-3. Ajuste da tensão da linha

A tensão da linha precisa ser ajustada de acordo com os artigos que estão sendo costurados.

[Referência de tensões da linha].

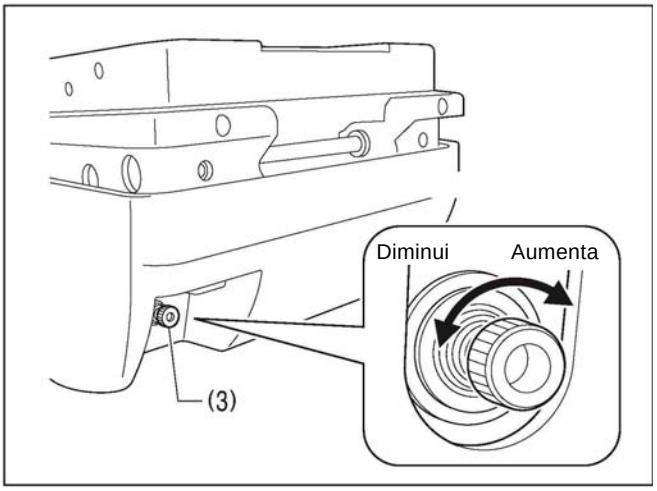
Material	Material de lã (2 camadas) + acolchoado	Brim (3 camadas)
Linha usada	#30 linha sintética	#50 linha fiada
Agulha	DO x 558 Nm90	DO x 558 Nm110
Tensão da linha superior (N)	0,6	1,0
Tensão da linha inferior (N)	0,3	0,3
Tensão da mola do puxa-fio (N)	0,05	0,07
Curso da mola do puxa-fio (mm)	8	8

* A tensão da linha superior dada acima é a tensão quando a linha superior é puxada pelo furo do trajeto da linha da alavanca do puxa-fio e a tensão da linha inferior é de quando a linha inferior é puxada pelo buraco da agulha na chapa de ponto.



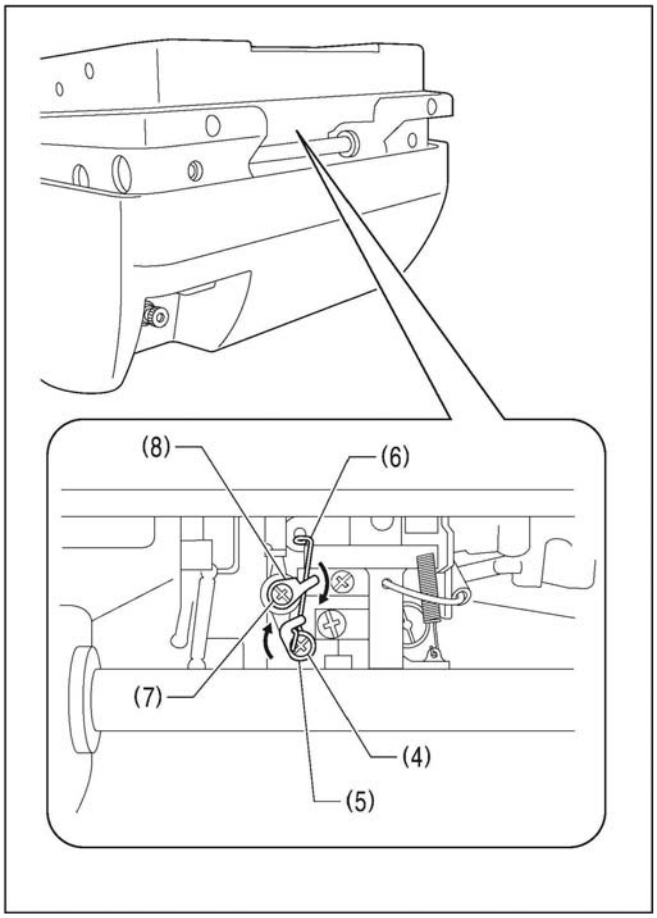
<Ajuste da tensão da linha superior>

1. Ajuste girando a porca de tensão (1).
2. Gire a porca de tensão (2) (tensão secundária) para ajustar, de forma que o comprimento livre da linha superior seja de cerca de 35 mm.
   * Quando a porca de tensão (2) é girada no sentido horário, o comprimento livre da linha superior irá diminuir e quando girada no sentido anti-horário, o comprimento aumentará.



<Ajuste da tensão da linha inferior>

Ajuste a tensão girando a porca de tensão (3).



< Ajuste da tensão e curso da mola do puxa-fio inferior>

Ajuste da tensão

1. Afrouxe o parafuso (4) e depois gire o suporte L da mola do puxa-fio (5) para ajustar a tensão.
   * Quando girar na direção da seta, a tensão da mola do puxa-fio (6) aumentará.
2. Após completar o ajuste, aperte o parafuso (4).

Ajuste do curso

1. Afrouxe o parafuso (7) e depois gire a guia L da mola do puxa-fio (8) para ajustar o curso.
   * Quando girar na direção da seta, o curso da mola do puxa-fio (6) aumentará.
2. Após completar o ajuste, aperte o parafuso (7).

7. USANDO A MÁQUINA DE COSTURA (PAINEL DE OPERAÇÃO: OPERAÇÃO AVANÇADA)

7-1. Usando os programas cíclicos

Os padrões de costura que foram registrados nos programas independentes (P01 - P20) podem ser combinados para registrar “programas cíclicos” para que eles possam rodar continuamente. Quando costurar os padrões em uma certa ordem, pode ser útil gravá-los em um programa cíclico de antemão.

Programas cíclicos

Nº máx. de programas graváveis	9 (C1 - C9)
Nº máx. de passos	9 (o mesmo programa independente pode ser selecionado várias vezes)

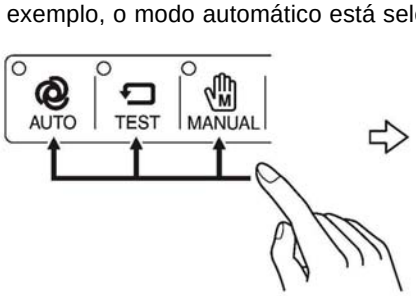
Exemplo de programa

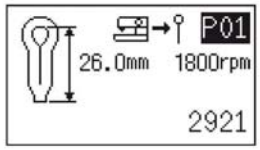
A seguir, mostramos um exemplo de programa cíclico dentro do programa cíclico C1 que consiste de três passos de programa independente 01 com a operação de corte ativada e um passo de programa independente 03 com operação de corte desativada.

Exemplo: Ajuste de conteúdo para programa cíclico C1

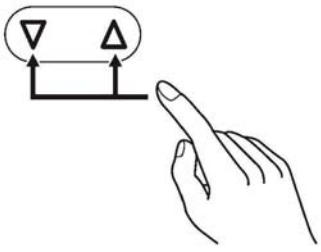
Número do passo	Passo 1	Passo 2	Passo 3	Passo 4
Número do programa independente	P01	P01	P01	P03
Operação de corte	Sim	Sim	Sim	Não

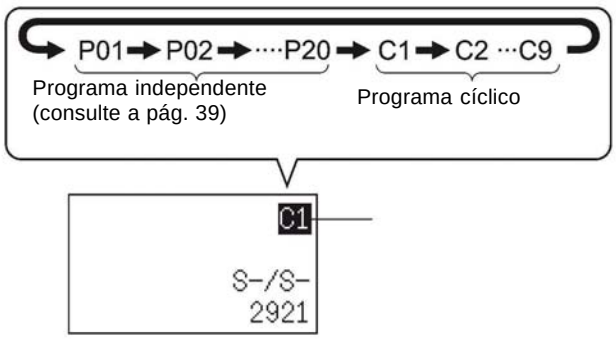
1 Pressione uma das teclas a seguir para selecionar um modo de costura.
(Neste exemplo, o modo automático está selecionado).





2 Selecione o número do programa cíclico C1 (1).

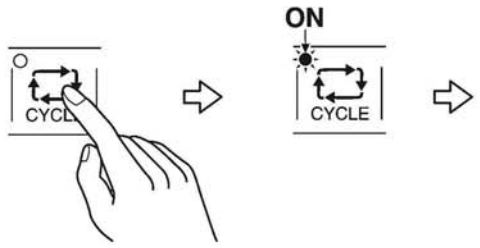


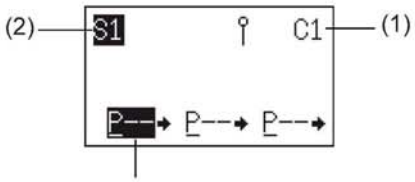


O número do programa (1) muda na ordem mostrada na ilustração cada vez que a tecla △ é pressionada. A tecla ▽ altera na ordem oposta.

NOTA:
O modo programa cíclico não é disponível se um programa independente foi selecionado.

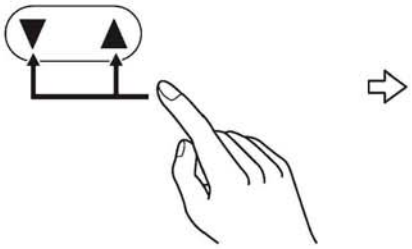
3 Passe para o modo programa cíclico.

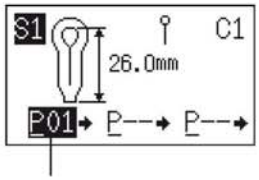




(1) Número do programa cíclico
(2) Número do passo
(3) Conteúdo (número do programa, operação de corte) ajustado para o número do passo 1 selecionado

4 Ajuste o conteúdo (3) para o passo 1 para “P01”.



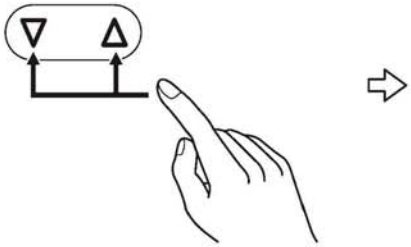


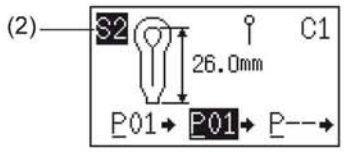
* O “_” em “P” significa que a operação de corte está ajustada para ativada.
* O “- -” em “P- -” significa que nenhum ajuste foi feito. Quando “- -” estiver ajustado, o conteúdo para todos os passos subsequentes são apagados.

5 Aplique o conteúdo alterado.

O conteúdo (3) para o passo 1 mudará de piscando para aceso.

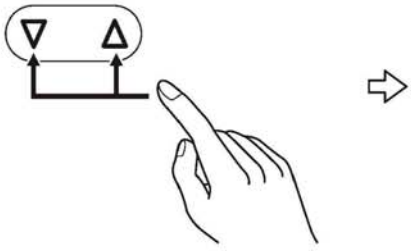
6 Ajuste o número do passo (2) para “2”.

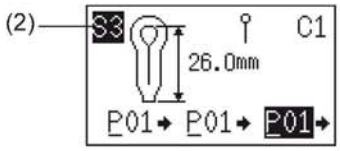




7 Repita os passos 4 e 5 acima para ajustar o conteúdo do passo 2 do programa cíclico para “P01”, o mesmo conteúdo do passo 1.

8 Ajuste o número do passo (2) para “3”.

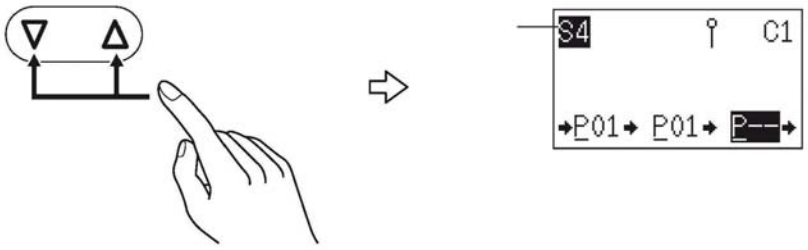




9 Repita os passos 4 e 5 acima para ajustar o conteúdo do passo 3 do programa cíclico para “P01”, o mesmo conteúdo do passo 1.

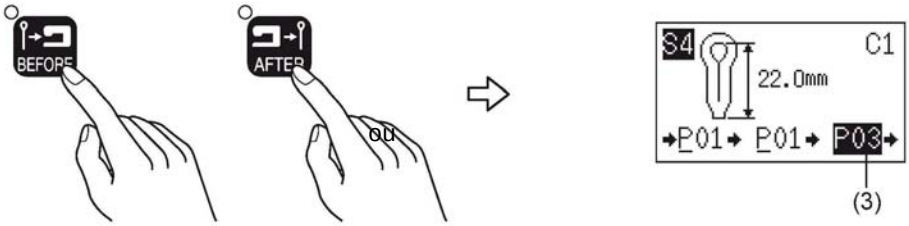
(Continua na próxima página)

10 Ajuste o número do passo (2) para “4”.



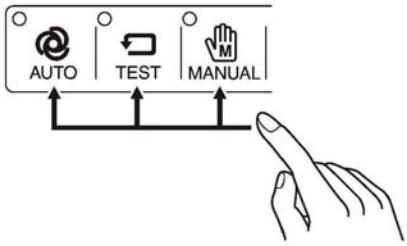
11 Ajuste o conteúdo (3) do passo 4 para “P03”.

12 Pressione a tecla BEFORE ou a tecla AFTER para alterar de “P” para “P” (isto ajusta “operação sem corte”).



13 Aplique o conteúdo alterado.

14 Pressione uma das teclas a seguir para sair do modo de programa cíclico.



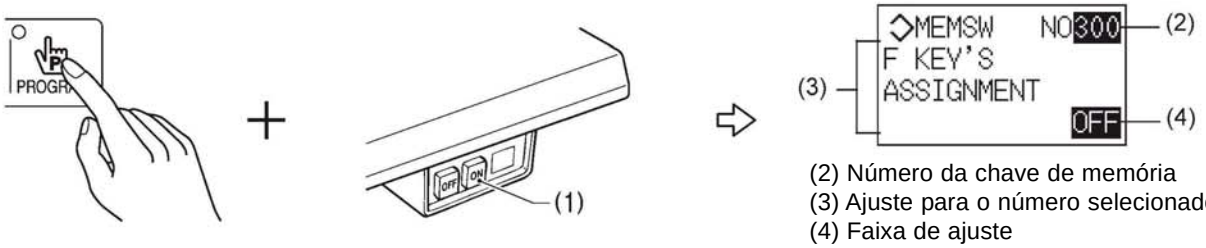
NOTA:

Quando um programa cíclico é selecionado para costura automática a ser executada, a operação de corte usada será a operação que está atualmente selecionada (corte antes da costura ou corte após a costura).

7-2 Ajuste das chaves de memória

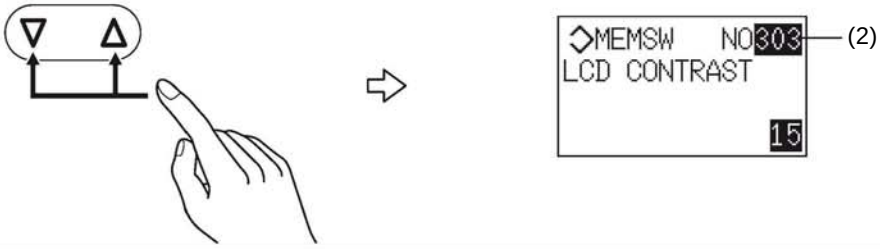
As funções do painel de operação incluem algumas que estão ajustadas nas chaves de memória pela fábrica.
Você pode alterar os ajustes para estas chaves de memória se necessário. Os ajustes das chaves de memória são válidos para todos os programas. Consulte “7-2-1. Lista de ajustes da chave de memória” para detalhes sobre os ajustes e números das chaves de memória.

1 Enquanto pressiona a tecla PROGRAM, empurre a chave POWER (1) para o lado ON.

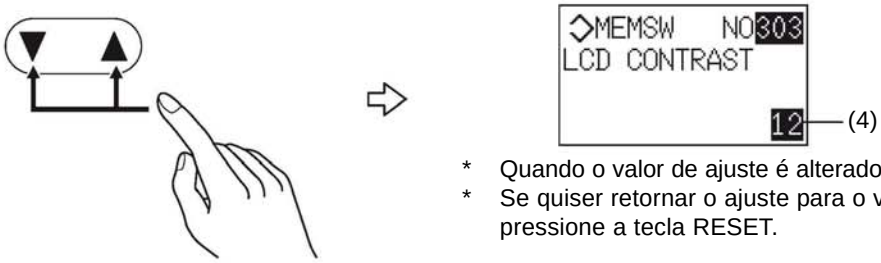


(2) Número da chave de memória
(3) Ajuste para o número selecionado
(4) Faixa de ajuste

2 Selecione a chave de memória (2) que deseja alterar o ajuste.

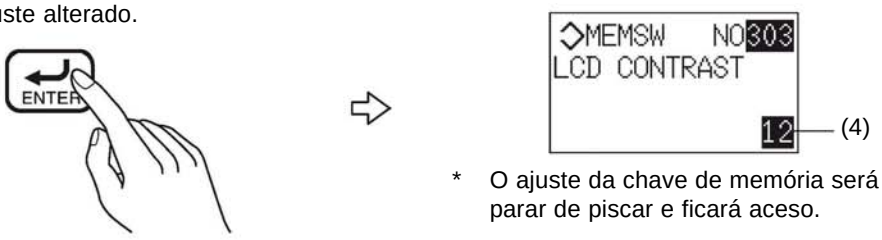


3 Altere o valor de ajuste (4).



* Quando o valor de ajuste é alterado, (4) começará a piscar.
* Se quiser retornar o ajuste para o valor de fábrica, pressione a tecla RESET.

4 Aplique o ajuste alterado.



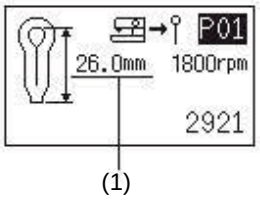
* O ajuste da chave de memória será armazenado e (4) irá parar de piscar e ficará aceso.

5 Para alterar os ajustes de outros números de chaves de memória, repita as operações dos passos 2 – 4 acima.

6 Saia do modo chave de memória.

* A operação normal da máquina de costura será, então, possível.

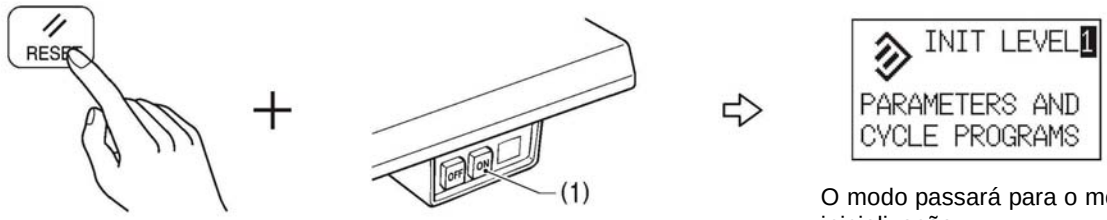
7-2-1. Lista de ajustes da chave de memória

Nº	Itens de ajuste	Faixa de ajuste	Valor de fábrica
001	Alteração entre a operação do pedal 1 e pedal 2 1: Quando o pedal de partida é pressionado, os calcadores são baixados e a máquina de costura inicia a operação. 2: Quando o pedal do calcador é pressionado, os calcadores são baixados. Após isto, a máquina de costura inicia a operação quando o pedal de partida é pressionado.	1: Operação do pedal 1 2: Operação do pedal 2	2
300	Determinação das funções da tecla F Se o ajuste for OFF: a tela de ajuda será mostrada enquanto a tecla F for pressionada. Se o ajuste for 1 - 40: a 7ª tecla de atalho será habilitada. Quando ela for pressionada, os parâmetros para o número de ajuste especificado (correspondendo ao número do parâmetro) será recuperado.	OFF, 1 – 40	OFF
301	Tela do parâmetro durante o modo automático Configura os ajustes do parâmetro que aparecem na tela (1) durante o modo automático.  (1)	1: Comprimento da costura 2: Marcação	1
302	Tela do parâmetro durante o modo automático Configura os ajustes do parâmetro que aparecem na tela (2) durante o modo automático. 	3: Velocidade da costura 4: Número de pontos	3
303	Mostra a tela de contraste O contraste torna-se maior conforme o valor aumenta.	0 - 30	15

7-3. Restauração dos dados (inicialização)

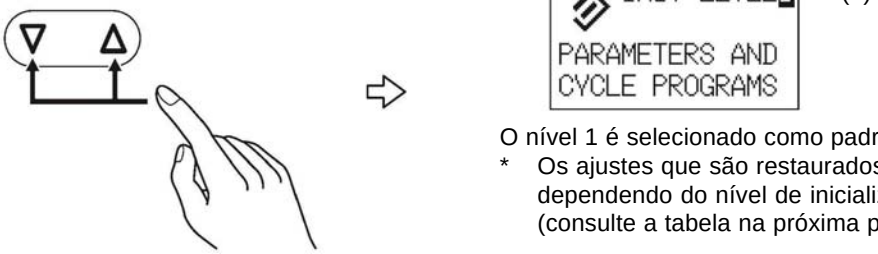
Se a máquina de costura parar de operar normalmente, a causa pode ser um ajuste incorreto da memória que pode ter sido feito para as chaves de memória, por exemplo. Nestes casos, a restauração da operação normal pode ser possível segundo os passos abaixo, para inicializar os dados de ajuste da memória.

1 Enquanto pressiona a tecla RESET, empurre a chave POWER (1) para o lado ON.



O modo passará para o modo de inicialização.

2 Selecione o nível de inicialização (1) de 1 a 3.



O nível 1 é selecionado como padrão.

* Os ajustes que são restaurados (inicializados) variam dependendo do nível de inicialização selecionado (consulte a tabela na próxima página).

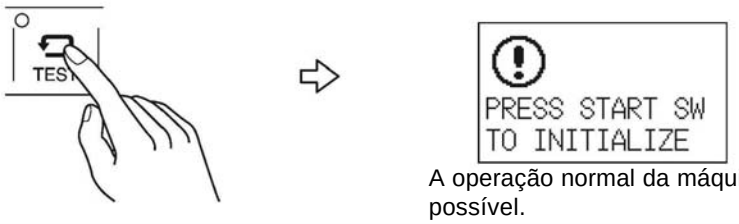
3 **[Para prosseguir com a inicialização].**

4 **[Para executar a inicialização].**

"INITIALIZING" será mostrado e a inicialização começará.

* Se quiser cancelar o procedimento de inicialização, pressione a tecla RESET.

5 **[Para sair do modo de inicialização].**



A operação normal da máquina de costura será, então, possível.

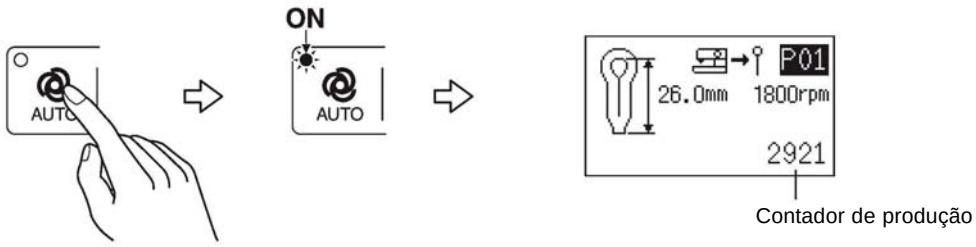
Nível de inicialização e ajustes que são restaurados ou inicializados.

	Nível 1	Nível 2	Nível 3
Ajustes do programa (parâmetro)	Valor padrão	-	Valor padrão
Programas cíclicos	Restaurar	-	Restaurar
Chave de memória	-	Valor padrão	Valor padrão
Nº do programa	-	-	1
Nº do parâmetro	-	-	1
Contador de produção	-	-	0
Modo de operação	-	-	Programa
Posição de ajuste do material	-	-	Ajuste para trás
Operação de corte	-	-	OFF

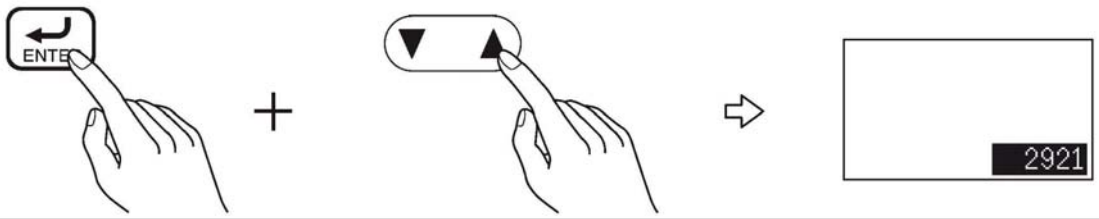
7-4. Alteração do ajuste do contador de produção

O contador de produção é mostrado na parte inferior direita da tela durante o modo automático. O valor do contador aumenta em 1 cada vez que um padrão é costurado.

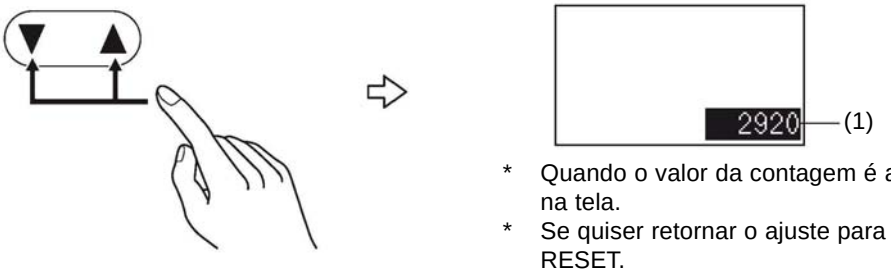
1 Passando para o modo automático.



2 Enquanto a máquina de costura está em espera, mantenha a tecla ENTER pressionada e pressione a tecla ▲.

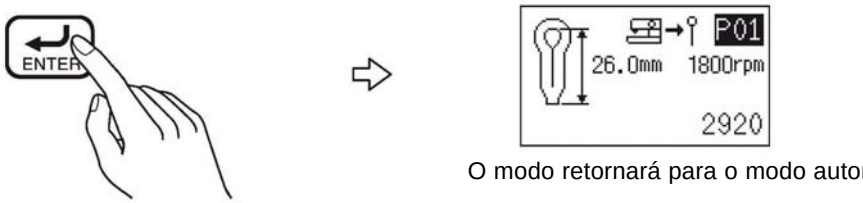


3 Ajuste o valor da contagem (1).



* Quando o valor da contagem é alterado, (1) piscará na tela.
* Se quiser retornar o ajuste para “0”, pressione a tecla RESET.

4 Aplique o ajuste alterado.



O modo retornará para o modo automático.

NOTA:
Se você pressionar a tecla AUTO enquanto o valor da contagem (1) estiver piscando, o modo retornará para o modo automático e o ajuste não será alterado.

7-5. Visualização da tela de ajuda

A tela de ajuda é uma tela que utiliza gráficos para mostrar como alterar a máquina de costura para o modo de inicialização de dados, modo de ajuste da memória e o modo de ajuste do contador de produção (consulte a tabela abaixo para detalhes).

1 Pressione a tecla F enquanto a máquina de costura está em espera durante o modo automático, modo de teste, modo manual, modo programa ou modo programa cíclico.

* A tela de ajuda será mostrada enquanto a tecla F estiver sendo pressionada.

2 Quando a tecla F for liberada, a tela retornará para a tela normal.

NOTA:

Se a tecla F foi determinada como uma tecla de atalho para os ajustes da chave da memória, não será possível visualizar a tela de ajuda. Para visualizar a tela de ajuda, altere o ajuste da chave da memória nº 300 para OFF (consulte “7-2. Alteração das chaves da memória”).

Significado dos símbolos da tela de ajuda

Símbolo	Significado	Método de operação
= RESET ON	Como alterar para o modo de inicialização dos dados	Enquanto pressiona a tecla RESET, empurre a chave POWER para o lado ON.
= P ON	Como alterar para o modo de ajuste da chave da memória	Enquanto pressiona a tecla PROGRAM, empurre a chave POWER para o lado ON.
123 = ENTER ▲	Como alterar para o modo de ajuste do contador de produção	Enquanto a máquina de costura está em espera no modo automático, a mantenha a tecla ENTER pressionada e pressione a tecla ▲.

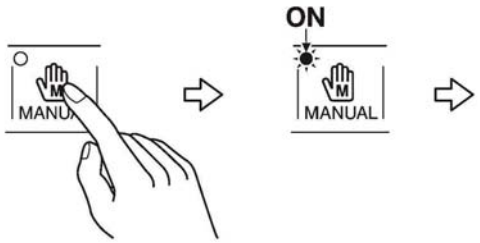
7-6. Costura manual (modo manual)

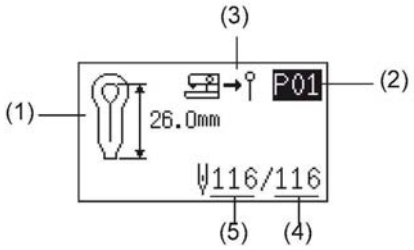
ATENÇÃO

O martelo poderá operar durante o modo manual e causar ferimentos, por isso não coloque suas mãos próximas ao martelo nesse momento.

Você pode girar a polia do eixo superior com a mão para mover a base de alimentação um ponto por vez. Isto é útil quando ajustar o sincronismo do separador (consulte “9-10. Ajuste do sincronismo do separador”).

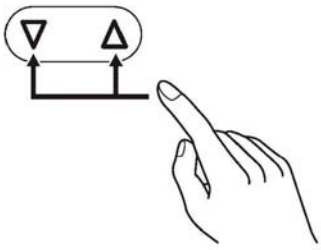
1 Altere o modo para o modo manual.

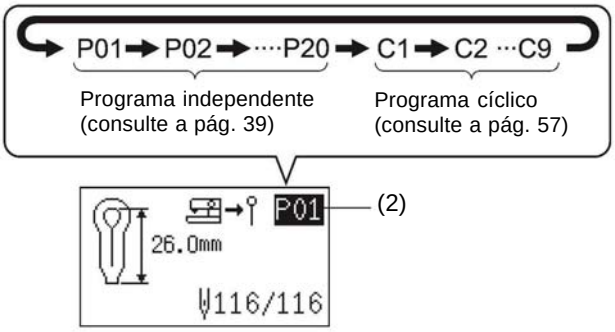




O formato da costura (1), o número do programa (2), a operação de corte (3), o número total de pontos (4) e o número de pontos restantes (5) aparecerão na tela.

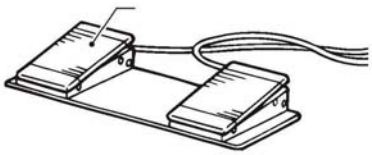
2 Selecione o número do programa desejado (2).





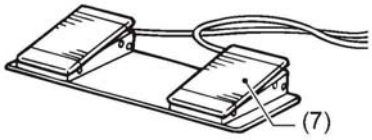
O número do programa (2) altera na ordem mostrada na ilustração, cada vez que a tecla △ for pressionada (a tecla ▽ altera na ordem oposta).

3 Coloque o material ser costurado sob os calçadores e depois pressione o pedal do calçador (6).



Os calçadores serão baixados.

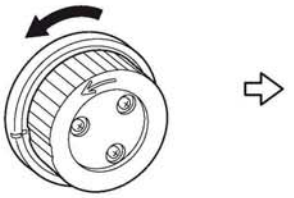
4 Pressione o pedal de partida (7).

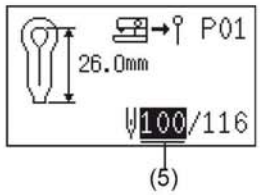


A base de alimentação moverá para a posição inicial de costura.

NOTA:
Se a operação de corte estiver ajustada para “Corte antes da costura”, o martelo irá operar.

5 Gire a polia do eixo superior com a mão.

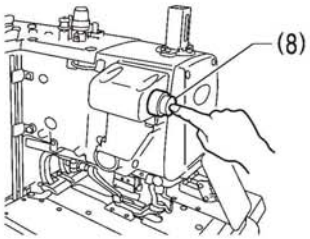




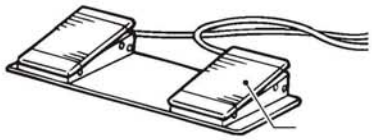
• A base de alimentação moverá para a próxima posição inicial de costura de acordo com a rotação do eixo superior.
• O número de pontos restantes (5) na tela aumentará em 1 cada vez que a polia do eixo superior for girada meia volta (quando a barra da agulha move-se para cima e para baixo uma vez).

NOTA:
Se a polia do eixo superior for girada na direção inversa, nenhuma costura será formada, portanto, não a gire na direção inversa.

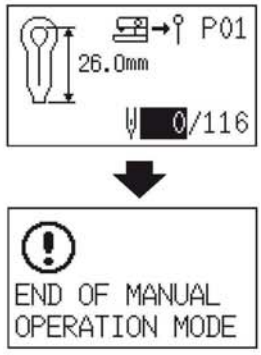
6 **[Se quiser pausar a máquina de costura e retornar a base de alimentação para a posição de ajuste do material]**
Pressione o botão STOP (8) e depois pressione a tecla RESET.



[Quando a costura continua até o ponto final e o sinal sonoro soa]
Quando a barra da agulha estiver na posição parada acima, pressione o pedal de partida (7).



(Mantenha pressionado até que a base de alimentação retorne para a posição de ajuste do material)



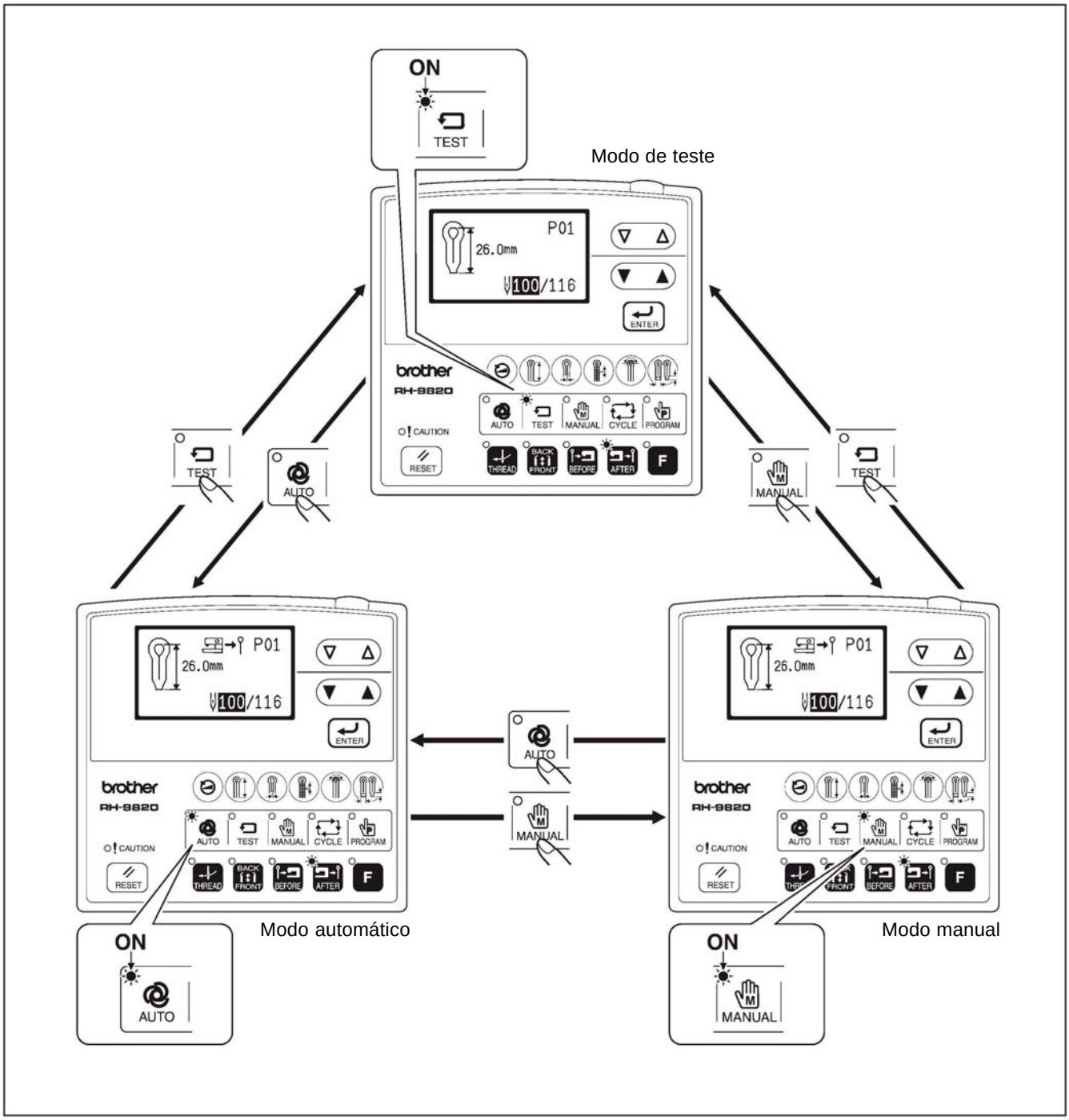
O corte da linha será executado e a base de alimentação retornará para a posição de ajuste do material.

NOTA:
Se a operação de corte estiver ajustada para “Corte após a costura”, o martelo irá operar.

7-7. Alteração do modo de costura enquanto a costura está em andamento

Se uma parada (ou interrupção) foi apagada durante a costura automática, costura manual ou modo de teste, você pode alterar o modo para o modo desejado pressionando a tecla do modo correspondente.

O modo de costura altera como mostrado na ilustração, cada vez que a tecla for pressionada.



8. LIMPEZA E INSPEÇÃO

ATENÇÃO

Desligue a máquina antes de realizar esta operação.
Desligue a máquina antes de iniciar qualquer trabalho de limpeza, caso contrário, a máquina poderá entrar em funcionamento se o pedal for pressionado por engano, resultando em sérios ferimentos.

Certifique-se de usar óculos de proteção e luvas ao manusear o óleo lubrificante, para evitar que eles entrem em contato com os olhos ou a pele e causem inflamações.
Além disso, não ingerir o óleo lubrificante. Eles podem causar vômitos e diarreia.
Mantenha o óleo fora do alcance das crianças.

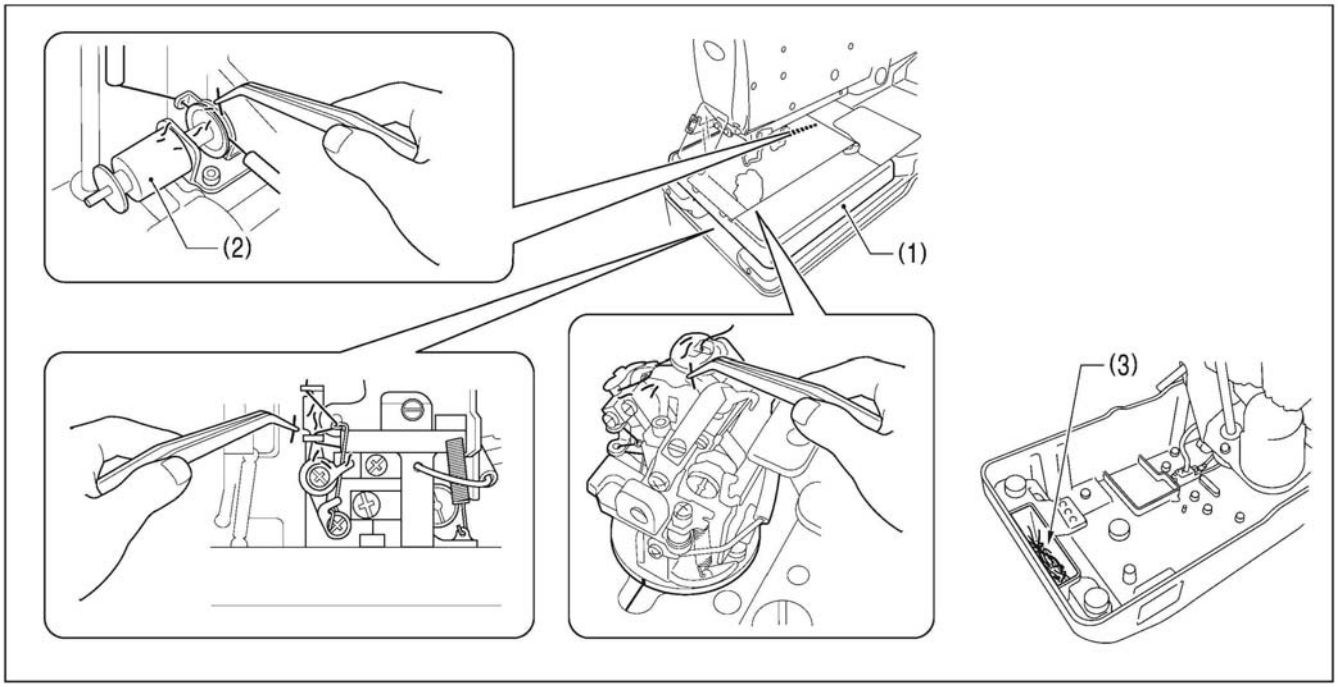
8-1. Limpeza e inspeção diária

As operações de limpeza a seguir devem ser feitas diariamente para manter o desempenho desta máquina e para assegurar uma longa vida útil. Além disso, se a máquina de costura não for usada por um longo período de tempo, execute os procedimentos de limpeza a seguir antes de utilizá-la novamente.

8-1-1. Limpeza

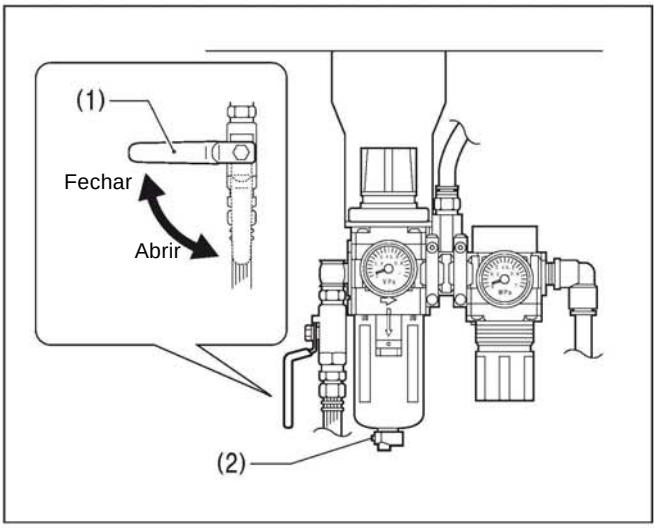
NOTA:

Não use a pistola de ar enquanto o cabeçote da máquina estiver inclinado para trás. Retalhos de linha podem cair no interior do cabeçote da máquina e causar problemas na operação.



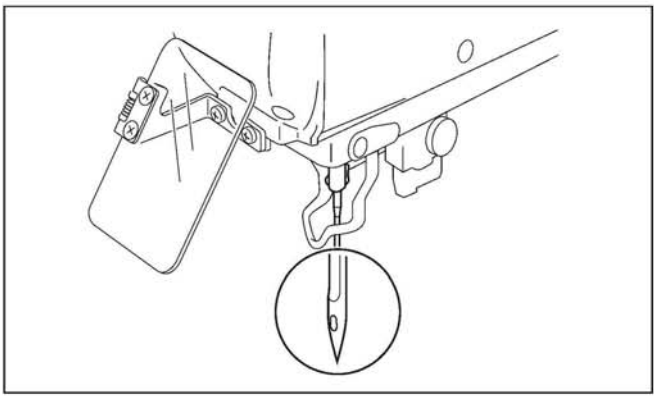
1. Desligue a máquina.
2. Gire a torneira de ar para parar o fluxo do ar e depois pressione a tecla para liberar o ar (consulte “3-16. Ajuste da pressão do ar”).
3. Remova as placas do calcador (consulte “3-19. Instalação e remoção das placas do calcador”).
4. Remova qualquer retalho de linha e poeira, etc., do trajeto da linha superior, linha inferior e milanês.
   * Em particular, o trajeto da laçada da linha deve ser limpo todos os dias para manter livre de retalhos de linha e poeira.
5. Mova a base de alimentação (1) com a mão e remova qualquer retalho de linha e poeira ao redor do solenoide do milanês (2) **<somente para especificações -02>**.
6. Incline o cabeçote da máquina para trás e remova qualquer retalho de linha que possa ter acumulado no bolso coletor de retalhos de linha (3) na base de alimentação.

8-1-2. Verificação do filtro de ar



1. Feche a torneira de ar (1).
2. Pressione o botão (2) para liberar o ar e a água que tenham sido coletados dentro do dreno.
3. Após liberar o ar e a água, abra a torneira de ar (1).

8-1-3. Verificação da agulha

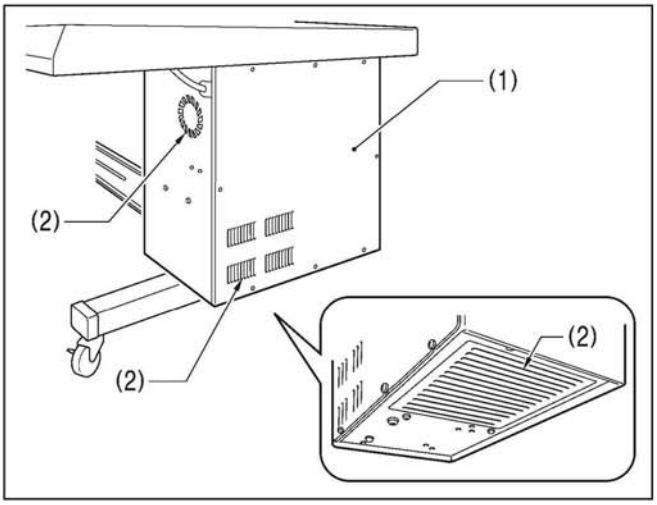


Verifique sempre se a ponta da agulha não está quebrada e também, se a agulha não está torta antes de iniciar a costura.

8-2. Limpeza e inspeção mensal

Esta seção descreve os procedimentos de limpeza que devem ser executados periodicamente, cerca de uma vez ao mês.

8-2-1. Limpeza da porta de entrada de ar da caixa de controle

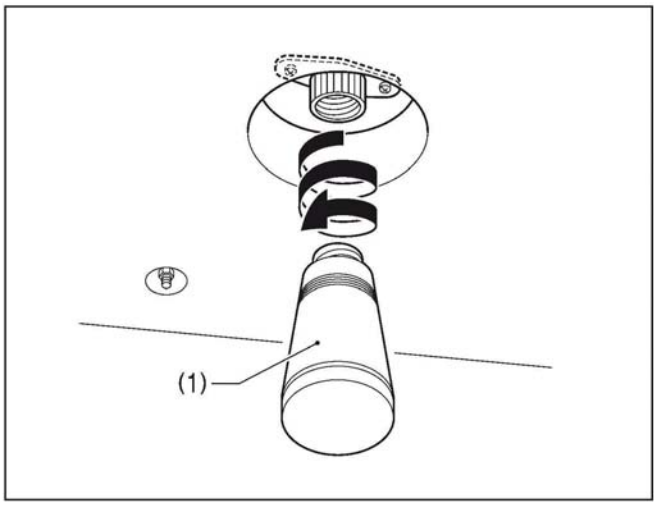


Use um aspirador de pó para limpar os filtros nas portas de entrada de ar (2) da caixa de controle (1).

8-3. Limpeza e inspeção conforme a necessidade

Esta seção descreve os procedimentos de limpeza que devem ser executados, não regularmente, mas conforma e necessidade.

8-3-1. Drenagem do óleo de lubrificação

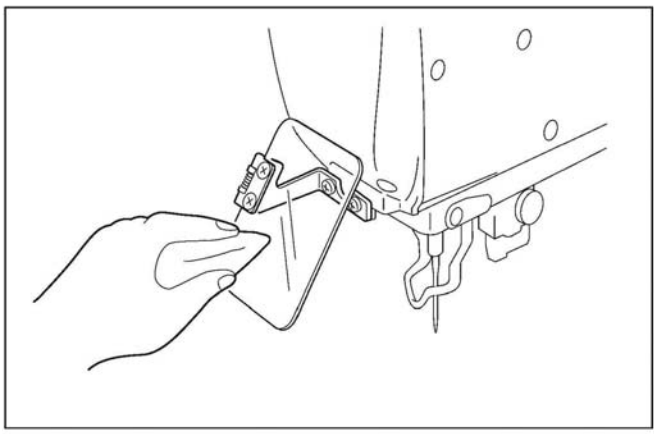


1. Quando o lubrificador (1) estiver cheio de óleo, gire-o (1) para remover e drenar o óleo.
2. Após drenar o óleo, recoloque o lubrificador (1) em sua posição original.

NOTA:

Desfaça-se do óleo usado corretamente, de acordo com as normais locais.
Se o óleo derramar no piso por acidente, limpe cuidadosamente.

8-3-2. Limpeza do protetor de olhos



Limpe o protetor de olhos com um pano limpo e macio.

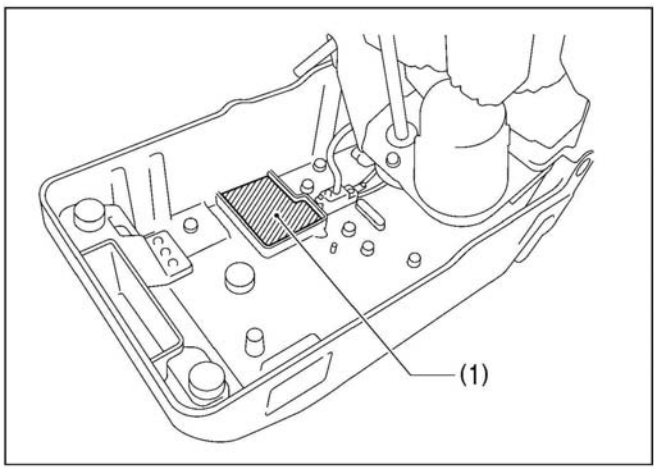
NOTA:

Não use solventes como querosene ou tíner para limpar o protetor de olhos. Eles podem causar descoloração ou deterioração do protetor de olhos.

8-3-3. Lubrificação

Lubrifique o cabeçote da máquina quando necessário, enquanto consulta “3-20. Lubrificação”.

8-3-4. Drenagem da água



1. Incline o cabeçote da máquina para trás.
2. A água pode acumular na base de alimentação (1) dependendo das condições do ar vindo do compressor, portanto, drene a água se necessário.

NOTA:

Se a água acumular na base de alimentação (1), execute as inspeções em “8-1-2. Verificação do filtro de ar”. Se a água continuar a acumular, pode haver um problema no cilindro de ar, portanto, recomendamos a instalação de um dreno automático (disponível no mercado).

9. AJUSTES PADRÃO

ATENÇÃO

A manutenção e a inspeção da máquina de costura devem ser realizadas somente por um técnico qualificado.

Consulte o seu revendedor Brother ou um eletricista qualificado para executar qualquer manutenção e inspeção do sistema elétrico.

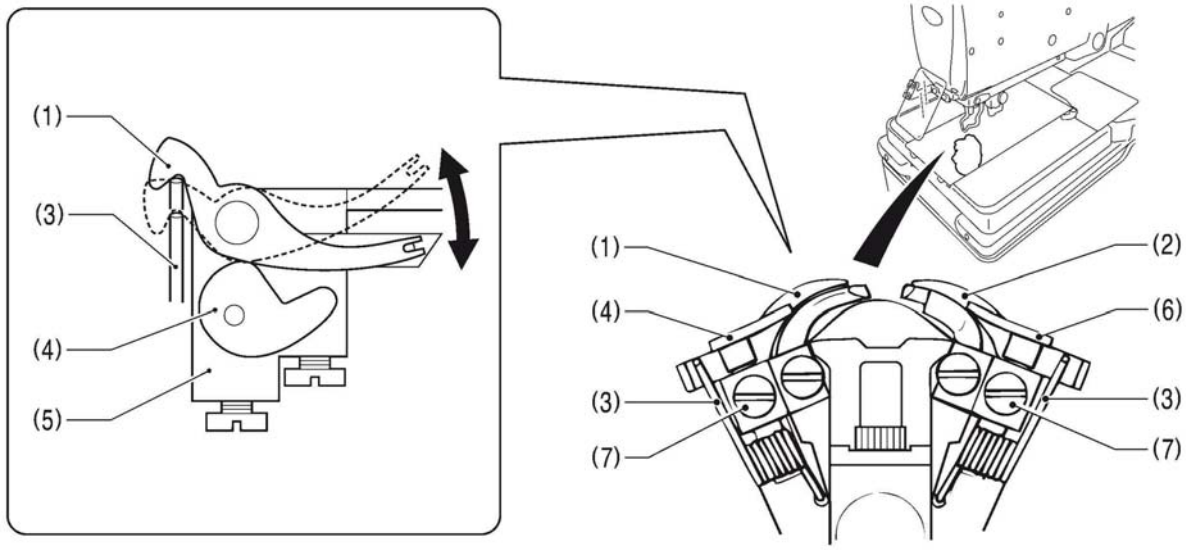
Desligue a máquina e desconecte o cabo de alimentação da tomada elétrica nos seguintes casos. Caso contrário, a máquina poderá entrar em funcionamento se o pedal for pressionado por engano, resultando em possíveis ferimentos.
- Quando for realizar inspeção, ajuste e manutenção
- Quando for substituir peças de reposição, como a laçadeira e faca

Desconecte as mangueiras de ar da fonte de suprimento de ar e aguarde a agulha do medidor de pressão cair até “0” antes de realizar a inspeção, ajustes e reparos de quaisquer peças que utilizem o equipamento pneumático.

Caso seja necessário deixar a máquina e o ar ligados durante a realização de um ajuste, tenha o máximo de cuidado para observar todas as precauções de segurança.
Se algum dispositivo de segurança for removido, certifique-se de reinstalá-lo em sua posição inicial e verifique se está funcionando corretamente antes de usar a máquina.

9-1. Ajuste das alturas dos separadores e laçadores

Altura dos separadores

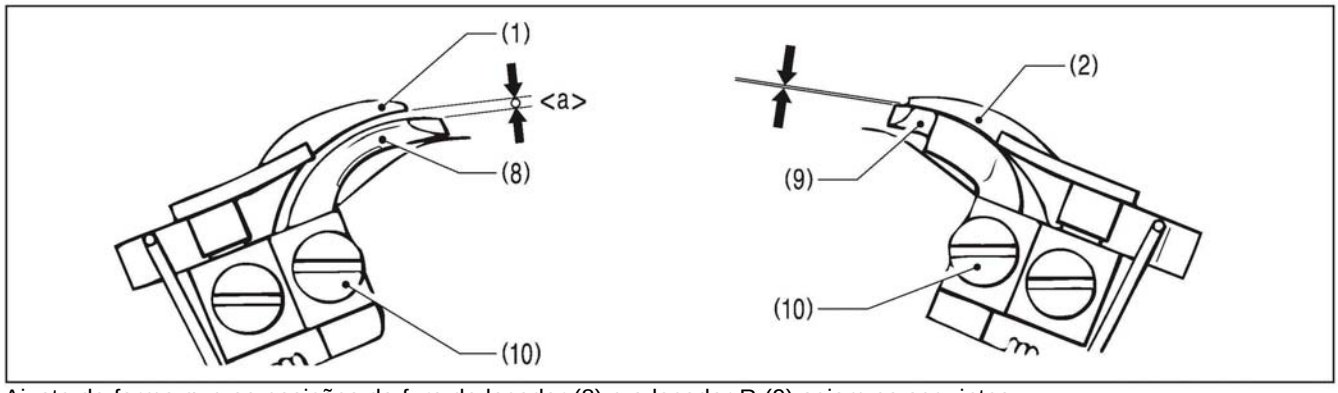


(Quando vista diretamente acima)

(Quando vista pela frente)

1. Remova as placas do calcador (consulte “3-19. Instalando e removendo as placas do calcador”).
2. Verifique o seguinte:
   - Verifique se a mola (3) faz com que o separador L (1) mova-se suavemente, sem qualquer jogo entre o limitador do separador L (4) e a base do suporte LS (5).
   - Verifique se a mola (3) faz com que o separador R (2) mova-se suavemente, sem qualquer jogo entre o limitador do separador R (6) e a base do suporte LS (5).
3. Se o separador não se mover suavemente ou se houver um jogo em seu movimento, afrouxe os parafusos de fixação (7) e mova o limitador do separador L (4) ou limitador do separador R (6) para cima ou para baixo para ajustar.
4. Após completar o ajuste, aperte firmemente os parafusos de fixação (7).

Altura do laçador



Ajuste de forma que as posições do furo do laçador (8) e o laçador R (9) sejam as seguintes:

- O espaço <a> entre o furo do laçador (8) e o separador L (1) deve ser igual à espessura da linha inferior (laçador da linha).
- O espaço entre o laçador R (9) e o separador R (2) deve ser o menor possível (de forma que as duas partes não se toquem).

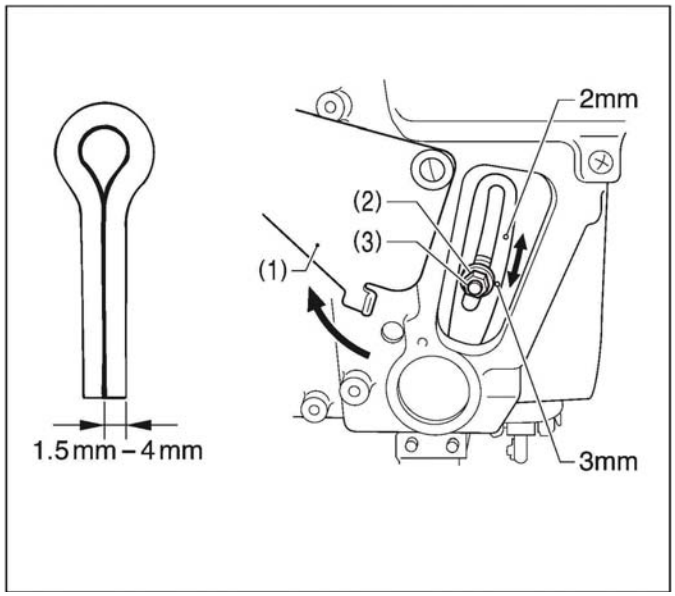
<Método de ajuste>

1. Afrouxe os parafusos de fixação (10) e depois mova o furo do laçador (8) ou o laçador R (9) para cima ou para baixo para ajustar.
2. Verifique se o separador L (1) ou o separador R (2) move-se suavemente pela força das molas (3).
3. Após completar o ajuste, aperte firmemente os parafusos de fixação (10).

9-2. Ajuste da largura do zigue-zague (largura do ponto)

A largura do zigue-zague pode ser ajustada entre 1,5 – 4 mm. Ela está ajustada para 3 mm no ajuste de fábrica.

* Se a largura do zigue-zague for ajustada para 3,2 mm ou mais, substitua a chapa de ponto (peça opcional).
NOTA:
Se a chapa de ponto foi substituída, execute os ajustes a seguir:
"9-20. Ajuste da posição das placas do calcador", "9-21. Ajuste da quantidade de abertura do pano".



1. Gire a tampa (1) para abrir.
2. Use a chave de soquete fornecida para afrouxar a porca de ajuste da largura do zigue-zague (2).
3. Mova o parafuso de ajuste (3) para cima ou para baixo ao longo da abertura para ajustar.
   * A largura do zigue-zague torna-se menor conforme o parafuso de ajuste (3) move-se para cima.
   * A largura do zigue-zague torna-se maior conforme o parafuso de ajuste (3) move-se para baixo.
   * Existem marcas nas posições de largura de zigue-zague 2 mm e 3 mm. Alinhe o meio do parafuso de ajuste (3) com as marcas.
4. Após completar o ajuste, aperte firmemente a porca de ajuste (2) e depois feche a tampa (1).

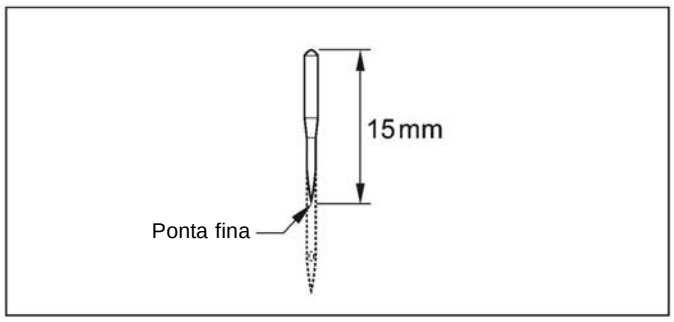
NOTA:

- Se a largura do zigue-zague foi aumentada, execute os ajustes a seguir.
  "9-4. Ajuste do sincronismo da agulha e laçador", "9-5. Ajuste do curso do laçador", "9-6. Ajuste da altura da barra da agulha", "9-7. Ajuste da abertura entre os laçadores e a agulha", "9-8. Ajuste do protetor da agulha", "9-9. Ajuste da posição de instalação do separador", "9-10. Ajuste do sincronismo do separador".
- As marcas são um guia para a largura do zigue-zague. Abaixe a agulha em uma peça de papel ou similar para medir precisamente a largura do zigue-zague.

9-3. Ajuste da posição da linha base do zigue-zague

Preparação de uma agulha curta personalizada

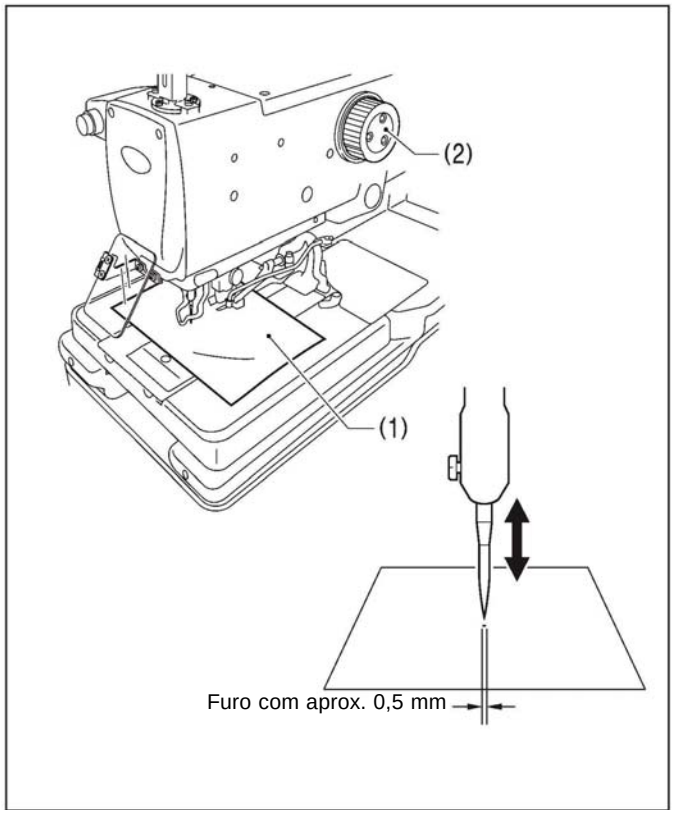
Prepare uma agulha curta como descrita abaixo para fazer pequenos furos em um pedaço de papel enquanto verifica a posição de entrada da agulha.



1. Use um esmeril ou similar para esmerilhar a ponta da agulha atualmente usada até que o comprimento a agulha seja de 15 mm.
2. Afie a ponta da agulha

NOTA:

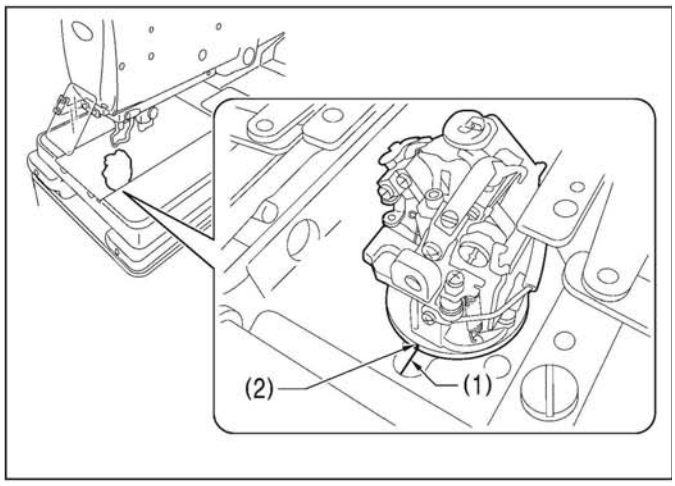
Afie a ponta da agulha de forma que a ponta da agulha fique no meio.



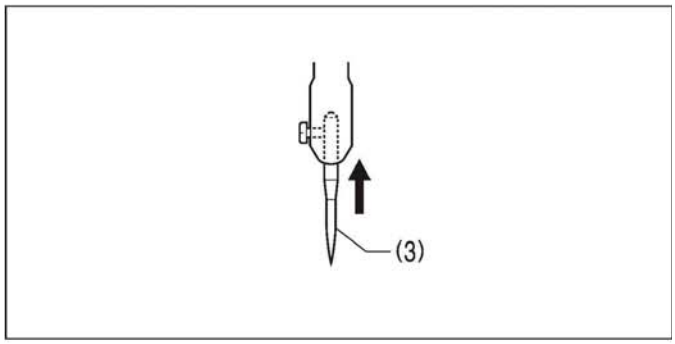
3. Coloque um pedaço de papel (1) sob os calcadores.
4. Gire a polia do eixo superior (2) para ajustar a agulha para sua posição mais baixa.
5. Mova a agulha para cima ou para baixo para ajustar a posição de instalação da agulha de forma que a ponta da agulha faça um furo com uma largura de cerca 0,5 mm no papel (1) quando a agulha vier para a posição mais baixa.

Ajuste da posição da linha base do zigue-zague

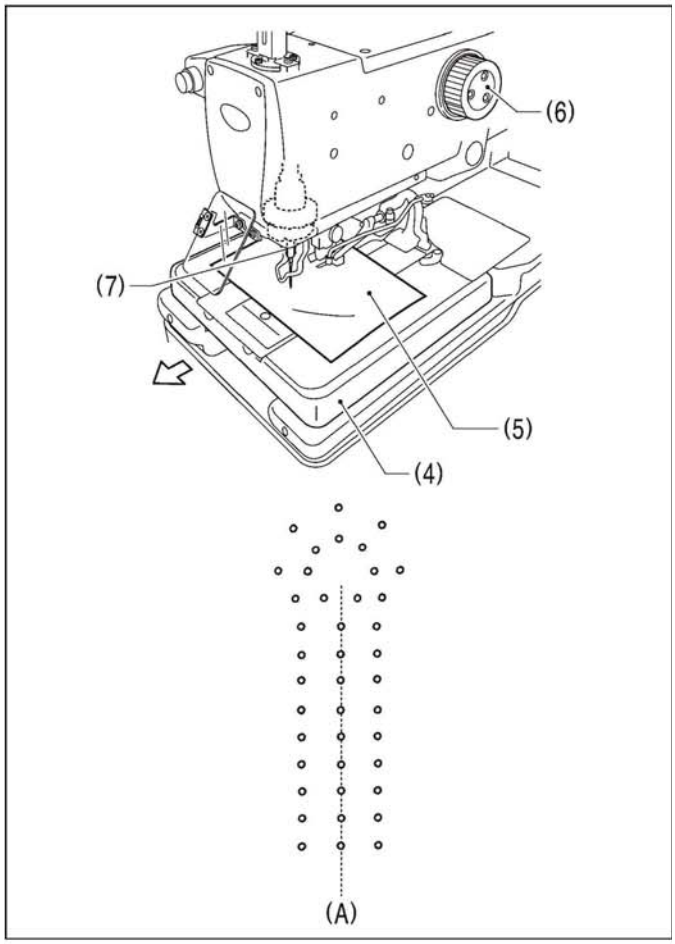
A linha base do zigue-zague está no lado de dentro do zigue-zague.
Se você alterar a largura do zigue-zague, somente a posição da descida da agulha externa mudará e a linha base do zigue-zague (linha base interna) não mudará.



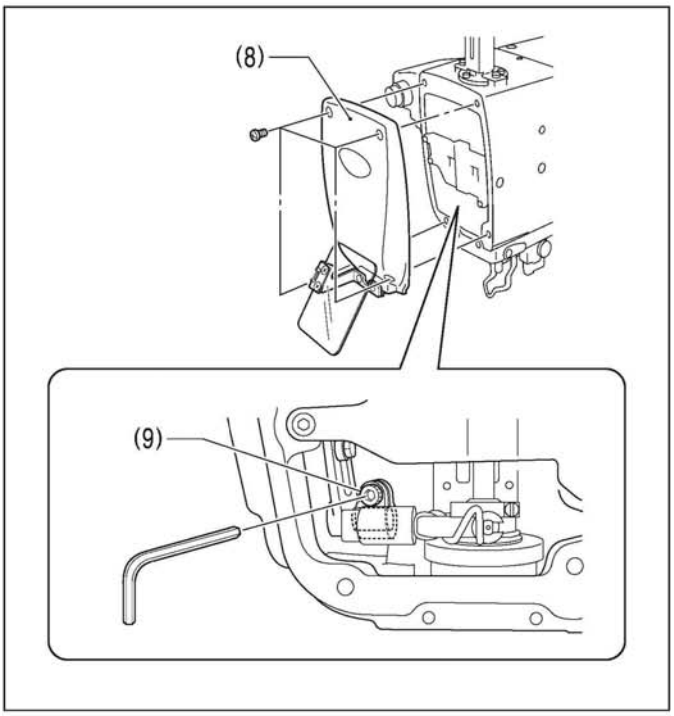
1. Mova o bloco de proteção da barra da agulha (θ) para a posição inicial.
   * A posição inicial bloco de proteção da barra da agulha (θ) é quando a marca do berço (1) e a marca da base do laçador (2) estão alinhadas.



2. Instale a agulha curta personalizada (3) (consulte “Preparação de uma agulha curta personalizada” na página anterior).

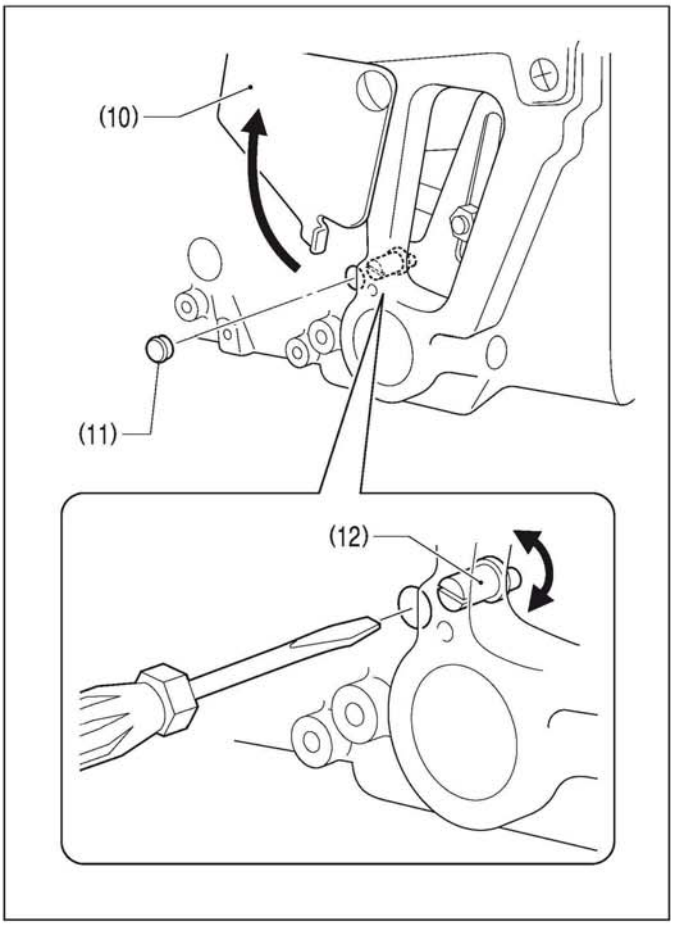


3. Mova a base de alimentação (4) para frente (próximo da posição inicial de costura) com a mão.
4. Coloque um pedaço de papel (5) sob os calcadores.
   * Prenda o pedaço de papel de forma que ele não mova.
5. Gire a polia do eixo superior (6) para baixar a agulha de forma que ela faça um pequeno furo no papel (5).
6. Gire a polia do eixo superior (6) na direção inversa para retornar a agulha para sua posição original (posição da agulha levantada).
7. Gire o bloco de proteção da barra da agulha (barra da agulha) (7) com a mão, 180 graus.
8. Gire a polia do eixo superior (6) para baixar a agulha de forma que ela faça um pequeno furo no papel (5).
   * Se a posição de descida da agulha interna (A) não estiver alinhada, execute os ajustes nos passos 9 - 12 da próxima página.



<Ajuste da posição da linha base do zigue-zague>

9. Remova a placa frontal (8) e depois afrouxe o parafuso tipo soquete (9).



10. Abra a tampa (10) e depois remova a capa (11).
11. Insira uma chave de fenda na abertura e gire o pino excêntrico (12) para ajustar a posição da linha base do zigue-zague.
12. Aperte o parafuso tipo soquete (9).
13. Repita os passos 4 - 12 até que a linha base do zigue-zague esteja corretamente alinhada.
14. Após completar o ajuste, recoloque a capa (11), tampa (10) e placa frontal (8) em suas posições originais.

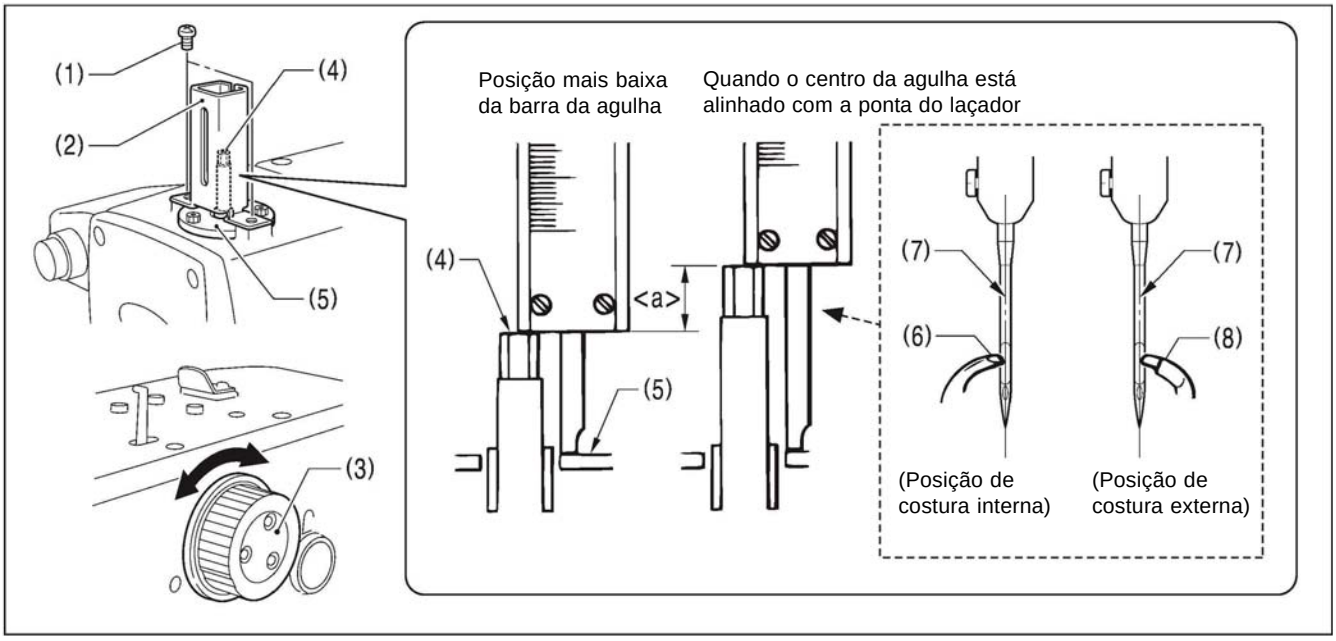
9-4. Ajuste do sincronismo da agulha e do laçador

NOTA:

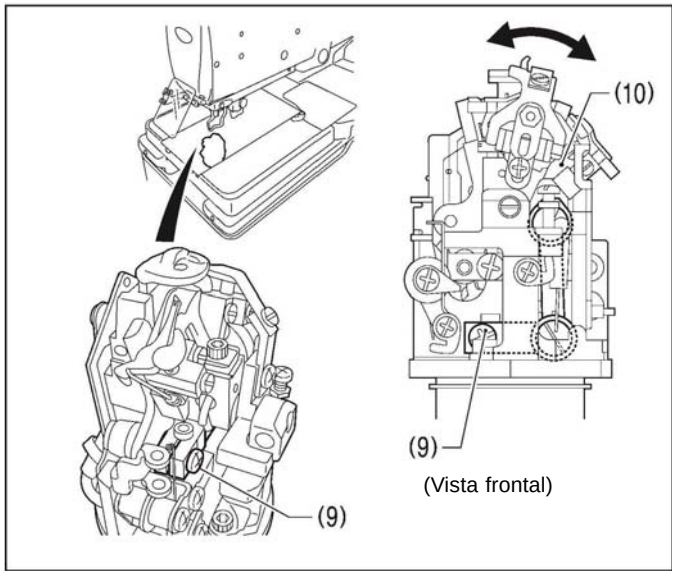
A barra da agulha move-se através de dois ciclos de descida da agulha para cada volta única da polia do eixo superior. O movimento de descida da agulha em direção ao lado esquerdo (lado de corte da faca) é chamado de “posição de costura interna” e o movimento de descida da agulha em direção ao lado direito é chamado de “posição de costura externa”. Além disso, a quantidade de movimento envolvido quando a barra da agulha sobe da sua posição mais baixa até a ponta do laçador quando a esquerda e a direita estão alinhadas com o centro da agulha, é chamada de “curso da laçada”.

Os cursos das laçadas esquerda e direita devem ser iguais. Esta seção descreve o ajuste a ser executado para que os cursos esquerdo e direito das laçadas sejam iguais.

* Antes de fazer estes ajustes, ajuste a largura do zigue-zague (largura do ponto) (consulte “9-2. Ajuste da largura do zigue-zague (largura do ponto)”).



1. Remova os dois parafusos (1) e depois remova o protetor da barra da agulha (2).
2. Gire a polia do eixo superior (3) para ajustar a barra da agulha para sua posição mais baixa na posição da costura interna.
3. Use calibradores para medir o comprimento da borda da barra da agulha (4) até a parte superior da base do suporte da bucha da barra da agulha (5).
4. A seguir, gire a polia do eixo superior (3) até a ponta do furo do laçador (6) estar alinhada com o centro da agulha (7).
5. Da mesma forma que no passo 3, use calibradores para medir o comprimento da borda da barra da agulha (4) até a parte superior da base do suporte da bucha da barra da agulha (5).
6. Calcule a diferença <a> entre o valor obtido no passo 5 e o valor obtido no passo 3.
7. Repita os passos 2 - 6 e calcule a diferença <a’> para a posição de costura externa da mesma forma executada para a posição de costura interna.
   * Para a posição da costura interna, alinhe a ponta do furo do laçador (6) com o centro da agulha (7) e para a posição de costura externa, alinhe a ponta do laçador R (8) com o centro da agulha (7).

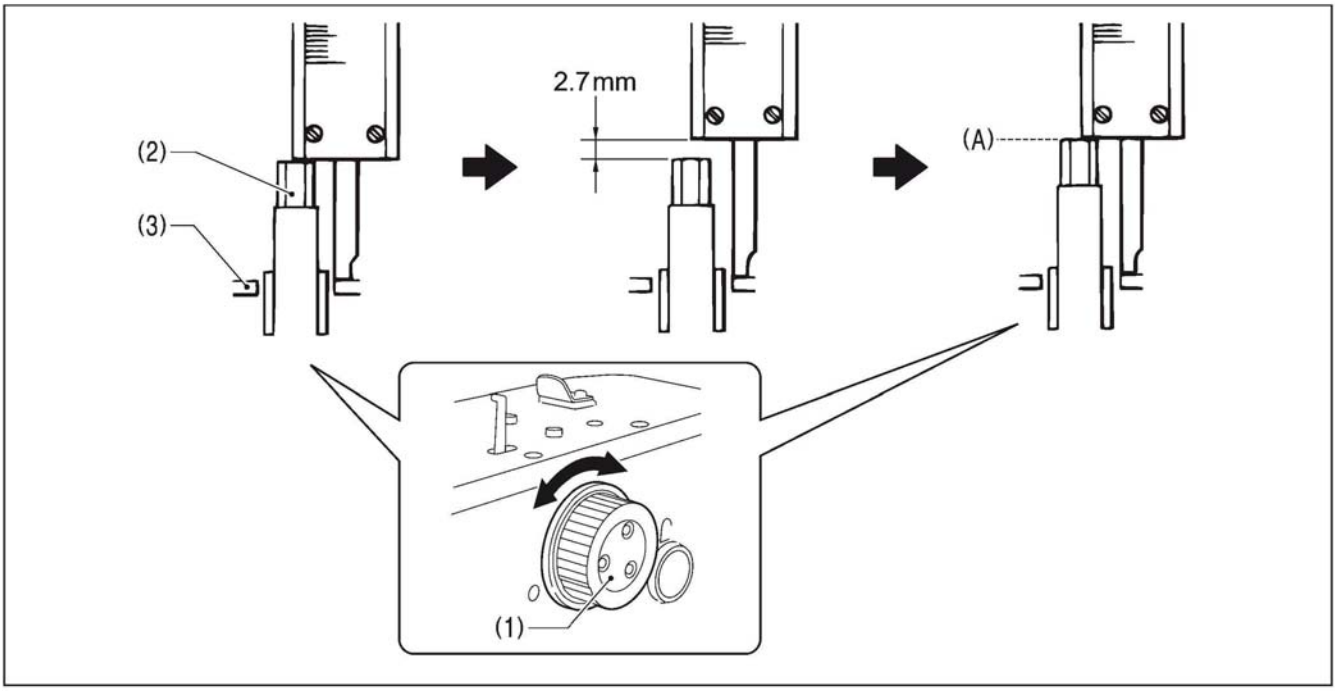


8. Afrouxe o parafuso (9).
9. Mova a base do suporte LS (10) para a esquerda ou direita para ajustar de forma que o comprimento <a> e o comprimento <a’> sejam iguais.
10. Após completar o ajuste, aperte firmemente o parafuso (9).

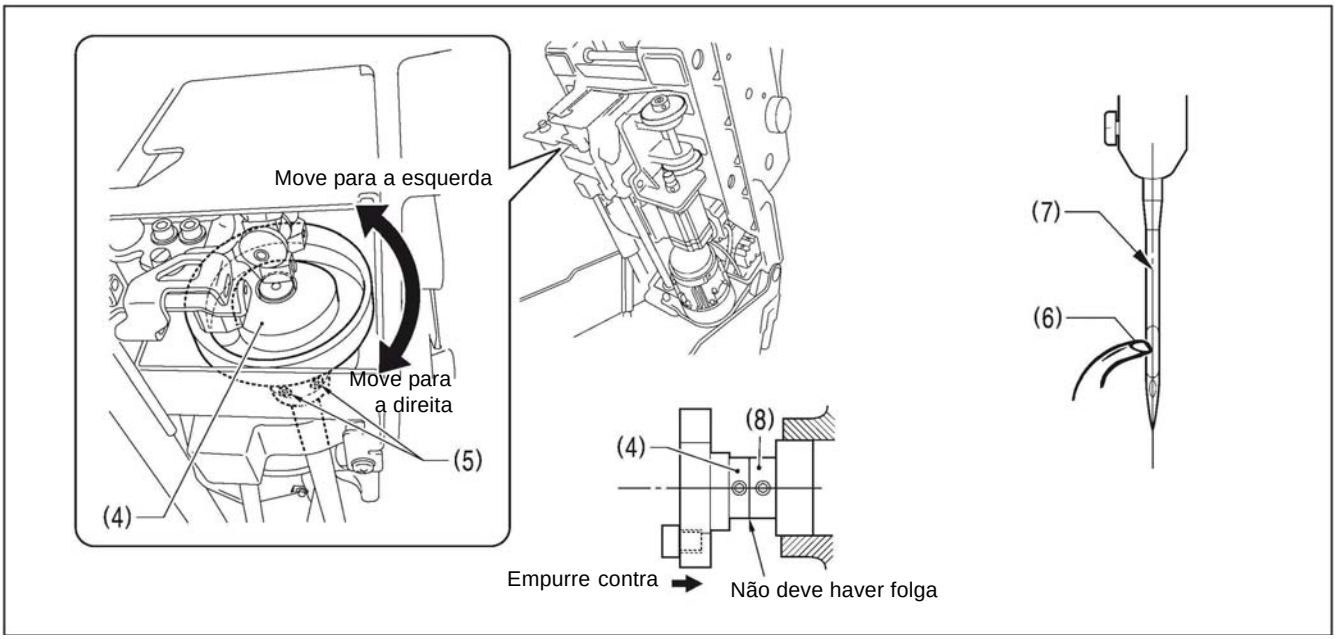
9-5. Ajuste do curso do laçador

O curso padrão do laçador é 2,7 mm (pode ser preferível alterar este valor, dependendo do material e linha).

* Execute o ajuste em “9-4. Ajuste do sincronismo da agulha e do laçador” antes de fazer este ajuste.



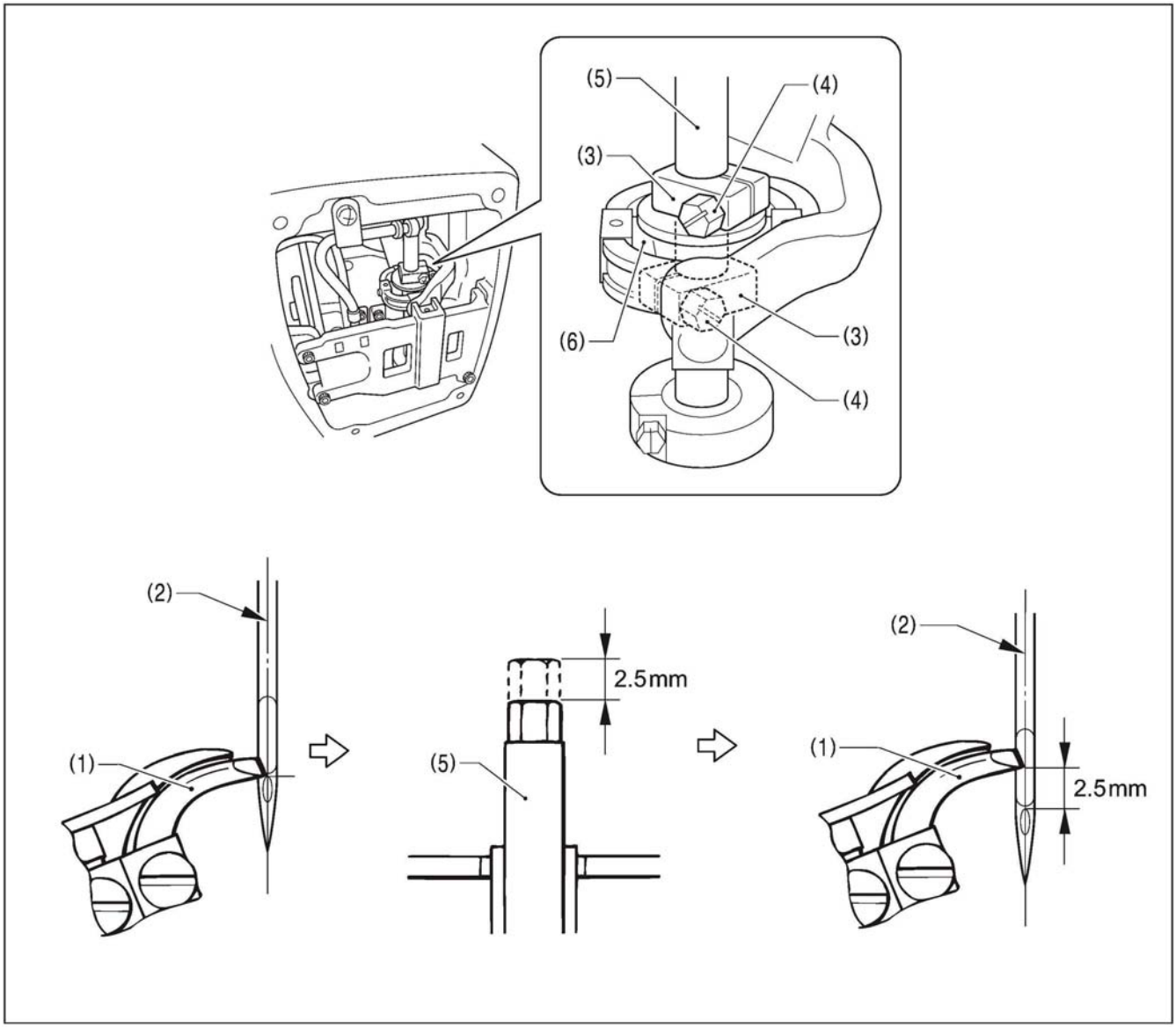
1. Gire a polia do eixo superior (1) para ajustar a barra da agulha para a posição de descida da agulha na posição de costura interna.
2. Nesta posição, use calibradores para medir o comprimento da borda da barra da agulha (2) até a parte superior da base do suporte da bucha da barra da agulha (3).
3. Adicione 2,7 mm ao valor obtido no passo 2 acima e ajuste a largura do calibrador para o valor resultante.
4. Gire a polia do eixo superior (1) até a borda da barra da agulha (2) tocar a borda do calibrador e pare de girar a polia do eixo superior (1) neste ponto (A).



5. Incline o cabeçote da máquina para trás.
6. Afrouxe os dois parafusos de fixação (5) do came do eixo inferior (4).
7. Com a polia do eixo superior (1) parada, gire o came do eixo inferior (4) para ajustar de forma que a ponta do furo do laçador (6) esteja alinhada com o centro da agulha (7).
8. Após completar o ajuste, empurre o came do eixo inferior (4) contra a superfície do colar do mancal (8) e depois aperte os dois parafusos de fixação (5).

9-6. Ajuste da altura da barra da agulha

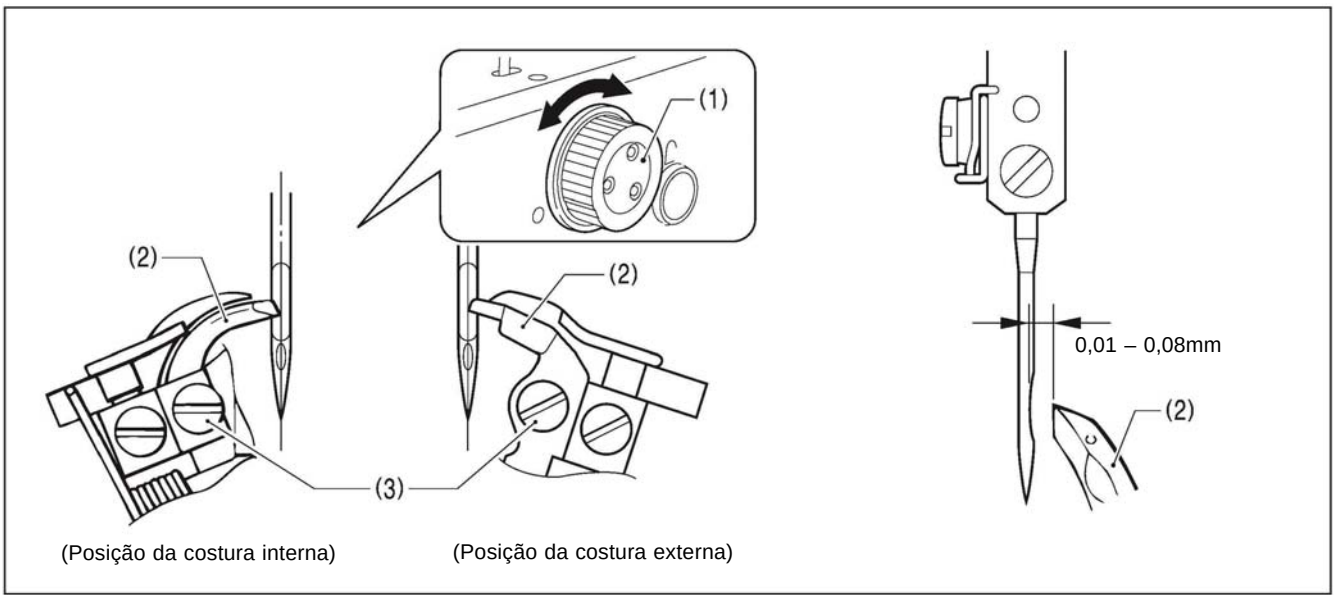
A altura padrão da barra da agulha é de 2,5 mm (pode ser preferível alterar este valor, dependendo do material e linha).



1. Remova a placa frontal.
2. Gire a polia do eixo superior até a ponta do furo do laçador (1) estar alinhada com a borda superior do furo da agulha no centro da agulha (2) quando a agulha estiver na posição de costura interna.
3. Afrouxe os dois parafusos (4) da parte superior e inferior do calcador da barra da agulha (3).
4. Abaixe a barra da agulha (5) 2,5 mm a partir da posição onde a ponta do furo do laçador (1) estiver alinhada com a borda superior do furo da agulha.
5. Para fazer com que a barra da agulha gire suavemente, ajuste de forma que não haja jogo na barra da agulha, mas de modo que haja uma folga suficiente entre o calcador da barra da agulha (3) e a articulação do balancim de alimentação da barra da agulha (6) para o óleo entrar.
6. Após completar o ajuste, aperte firmemente os dois parafusos (4) e instale a placa frontal.

9-7. Ajuste da abertura entre os laçadores e a agulha

Se a contagem da agulha foi alterada, sempre certifique-se de verificar a abertura entre a agulha e os laçadores e ajuste a abertura se necessário. Estes ajustes devem ser feitos tanto para a posição da costura interna como para a posição da costura externa.

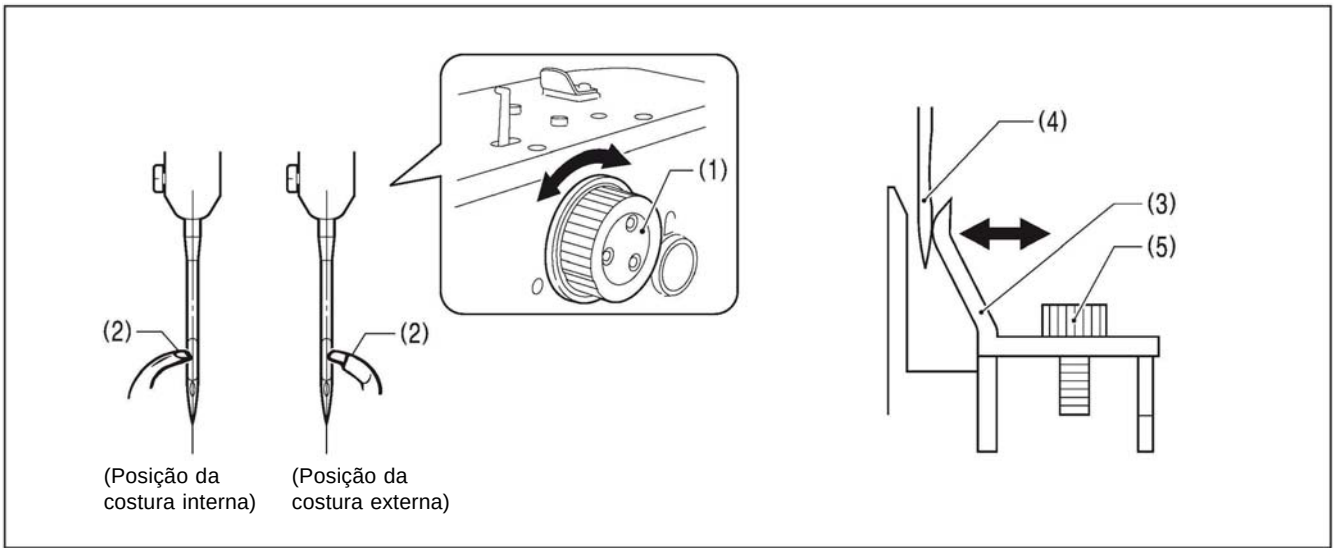


Gire a polia do eixo superior (1) de forma que a ponta, tanto do laçador esquerdo como o laçador direito (2) estejam alinhadas com o centro da agulha e depois afrouxe os parafusos de fixação (3) e ajuste as aberturas entre a agulha e as pontas dos laçadores (2) para 0,01 – 0,08 mm.

* Estas aberturas devem ser uniformes enquanto a base do laçador estiver girando (por 360 graus).Se elas não estiverem uniformes, ajuste o centro de rotação da barra da agulha (o centro de rotação já está ajustado pela fábrica).
* Após fazer este ajuste, execute os procedimentos de ajuste dados em “9-9. Ajuste das posições de instalação do separador”.

9-8. Ajuste do protetor da agulha

Se a contagem da agulha foi alterada, sempre certifique-se de verificar a posição do protetor da agulha e ajustar a posição se necessário. Este ajuste deve ser feito tanto para a posição da costura interna como para a posição da costura externa.

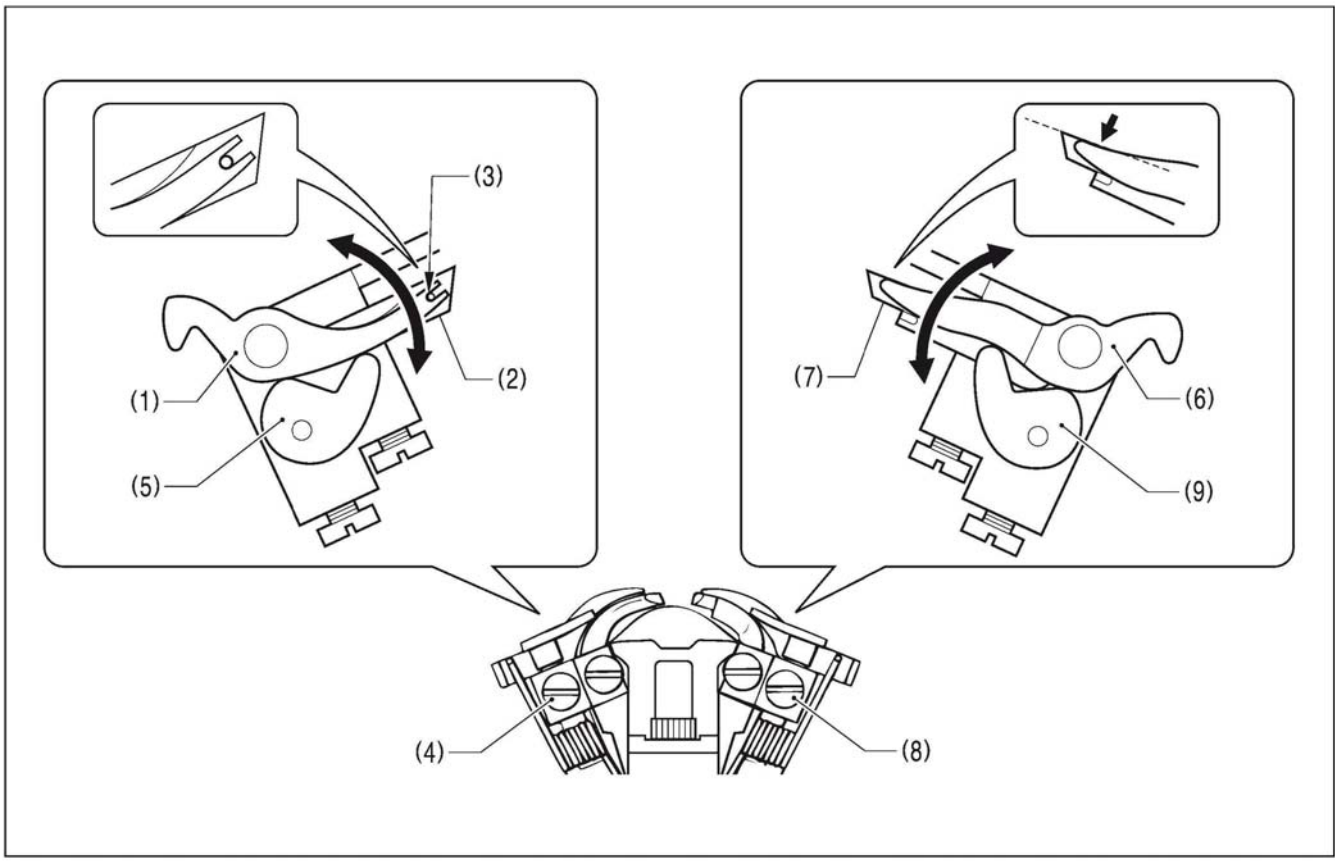


Gire a polia do eixo superior (1) de forma que a ponta, tanto do laçador esquerdo como direito (2) estejam alinhadas com o centro da agulha e depois afrouxe o parafuso (5) e ajuste o protetor da agulha (3) de forma que ele toque na agulha (4).

NOTA:

Se ele cruzar a agulha mais do que o necessário, ele irá colocar uma carga sobre a agulha e isto pode causar a quebra da agulha. Por outro lado, se ele não cruzar a agulha, as pontas dos laçadores irão interferir com a agulha e podem ocorrer pontos saltados.

9-9. Ajuste das posições de instalação do separador



1. Afrouxe o parafuso de fixação (4) e ajuste o limitador do separador L (5) de forma que as posições relativas da parte de formato U na ponta do separador L (1) e o furo da guia da linha inferior (3) no furo do laçador (2) estejam como mostrado na ilustração abaixo.
2. Após completar o ajuste, aperte o parafuso de fixação (4).
3. Afrouxe o parafuso de fixação (8) e ajuste o limitador do separador R (9) de forma que a ponta do separador R (6) esteja alinhada com a borda superior da ponta do laçador R (7).
4. Após completar o ajuste, aperte o parafuso de fixação (8).

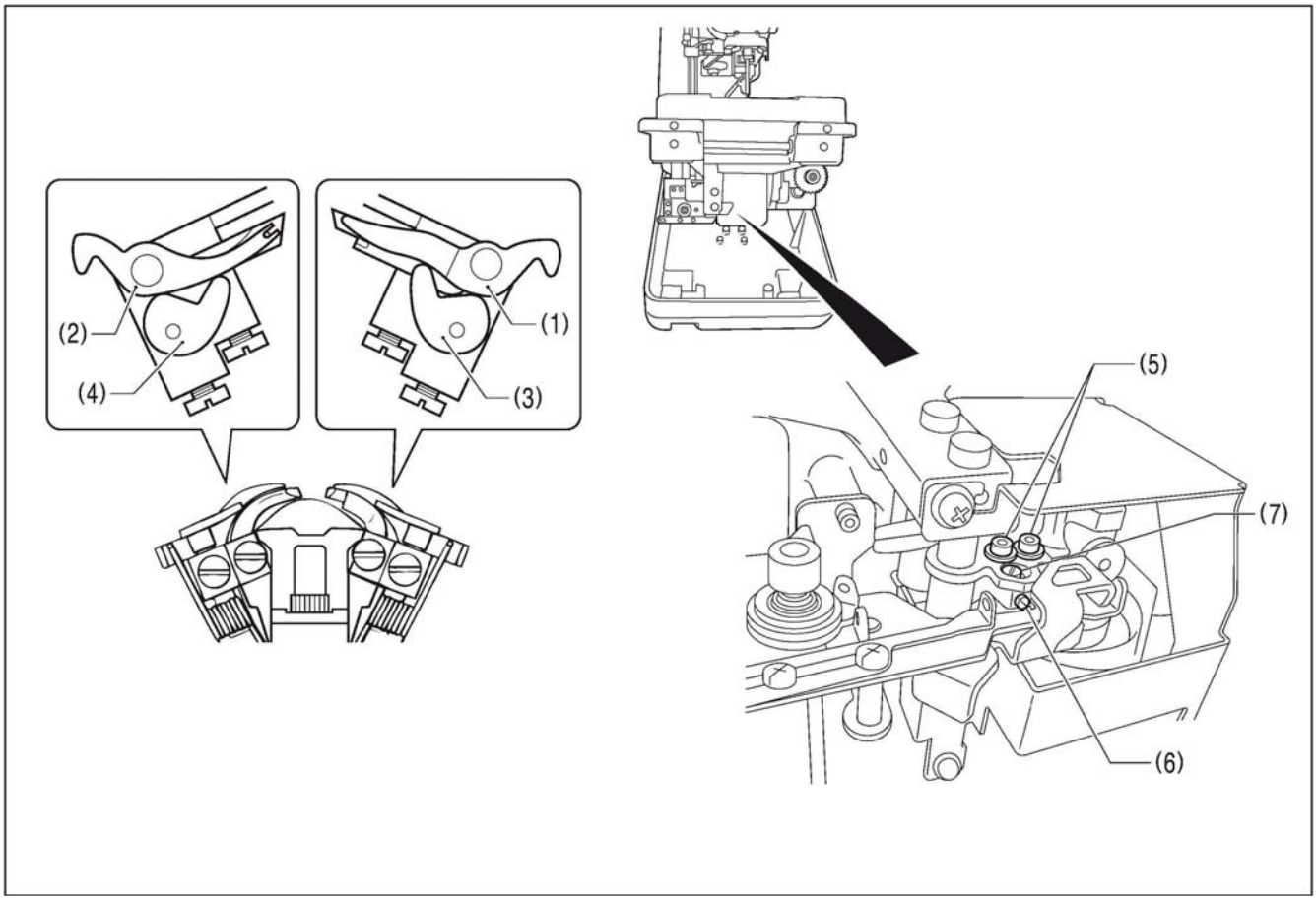
NOTA:

O separador L (1) e o separador R (6) não deve sobressair ao furo do laçador (2) ou laçador R (7) respectivamente. Se isto ocorrer, pontos saltados ou quebras de agulha podem ocorrer.

9-10. Ajuste do sincronismo do separador

O separador R (1) (na posição da costura interna) e o separador L (na posição da costura externa) devem tocar os limitadores do separador (3) e (4) respectivamente e para o movimento imediatamente antes da barra da agulha alcançar sua posição mais baixa.

* O ajuste pode ser feito mais facilmente se ele for feito no modo manual.

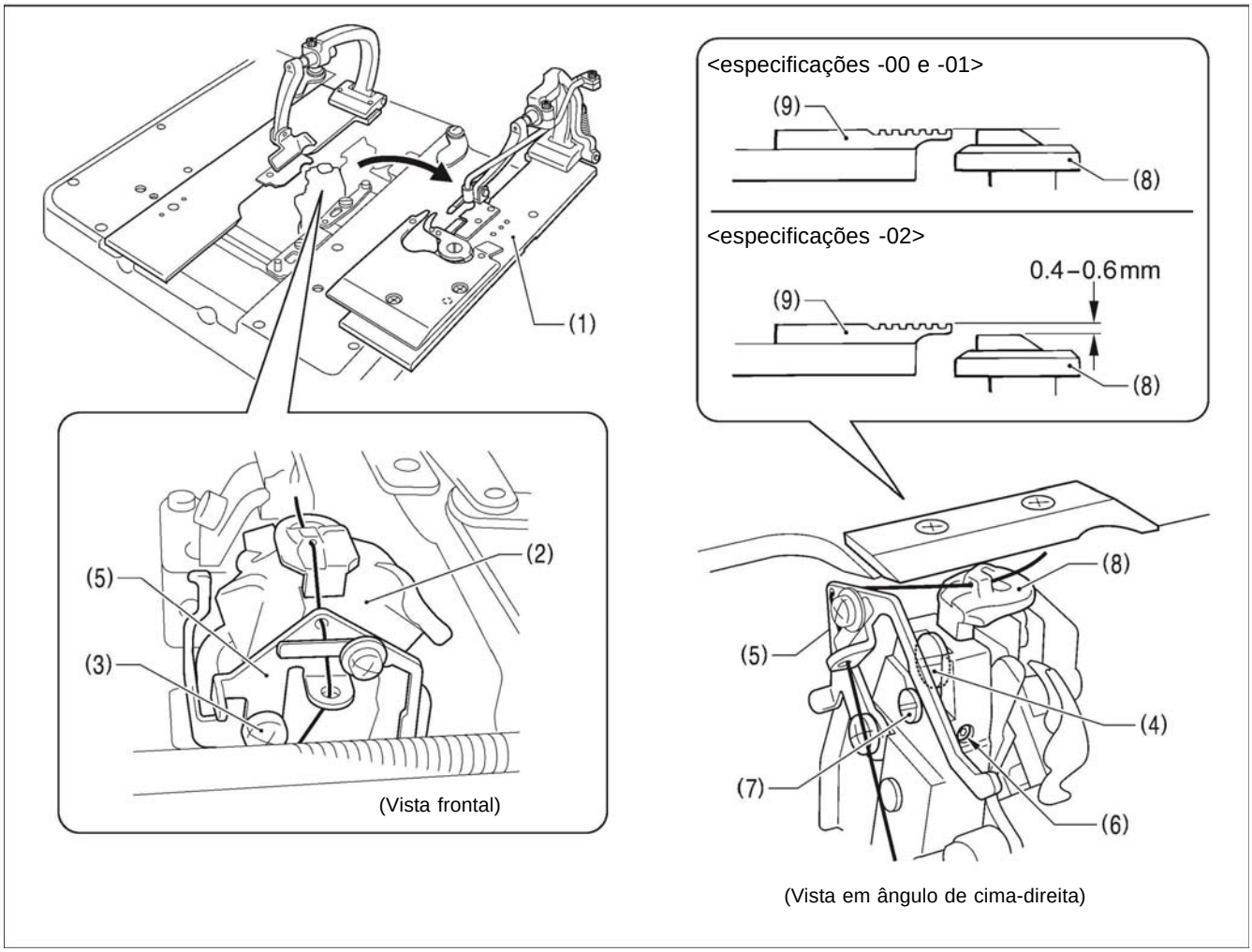


1. Incline o cabeçote da máquina para trás.
2. Afrouxe os dois parafusos (5) e depois afrouxe o parafuso de fixação (6).
3. Gire o pino excêntrico (7) para ajustar.
4. Após ajustar, aperte o parafuso de fixação (6) e os dois parafusos (5) nesta ordem.

NOTA:

Certifique-se de que o espaçador R (1) e o espaçador L (2) não obstruam a agulha após o ajuste.

9-11. Ajuste da altura da chapa de ponto

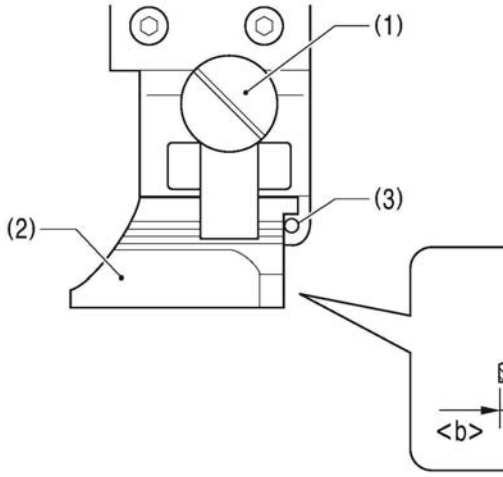


1. Remova a placa do calcador do lado direito (1).
2. Gire a base do laçador (2) de forma que fique voltada como mostrado na ilustração.
3. Afrouxe o parafuso (3) e depois mova a guia da linha do milanês C (5) para uma posição onde não irá obstruir o giro do parafuso (4).
4. Afrouxe o parafuso (4) cerca de 10 giros.
5. Afrouxe o parafuso de fixação (6).
6. Mova o pino vertical (7) para ajustar a altura da chapa de ponto (8) como segue.
   <Para especificações -00 e -01>
   Ajuste de forma que a parte superior da chapa de ponto (8) e a parte superior da placa da agulha (9) estejam na mesma altura.
   <Para especificações -02>
   Ajuste de forma que a parte superior da chapa de ponto (8) seja 0,4 - 0,6 mm mais baixo do que a parte superior da placa da agulha (9).
   NOTA:
   - Se a posição da chapa de ponto (8) for muito alta, ela poderá obstruir a faca móvel e danificá-la.
   - Pressione cuidadosamente a chapa de ponto (8) por cima enquanto ajusta-a. Se o ajuste for feito enquanto a chapa de ponto (8) estiver levantada, o ajuste correto não será obtido.
7. Após completar o ajuste, aperte os parafusos que foram afrouxados e retorne todas as outras partes para suas posições originais.

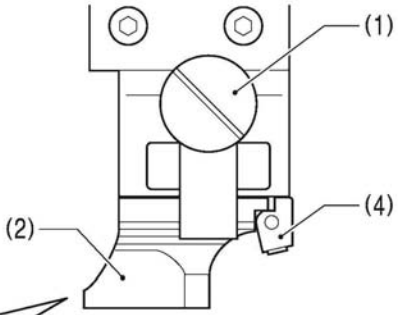
9-12. Alteração do comprimento do corte (Substituindo o martelo)

O comprimento do corte é determinado pelo comprimento do martelo. Desbaste ou substitua o martelo para alterar o comprimento do corte.

<Para especificações -00, -01, -02-L2634/L3442>



<Para especificações -02-L1422/L1826/L2230>

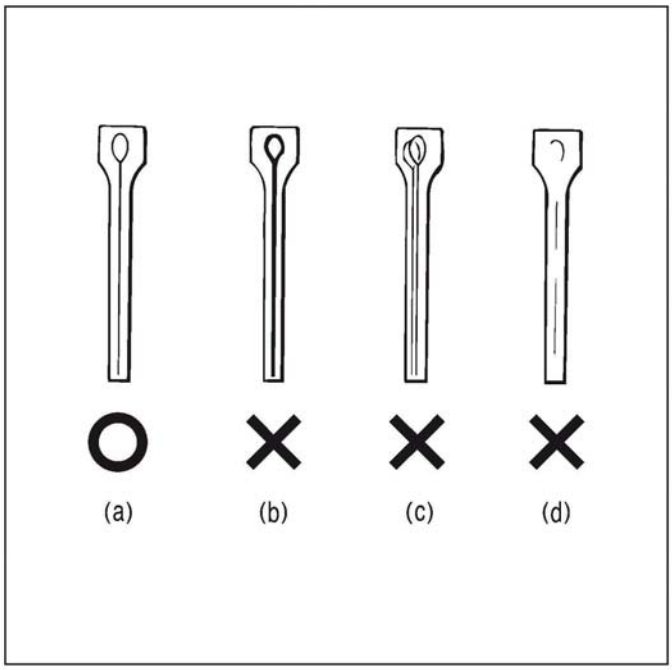


1. Afrouxe o parafuso botão (1) e depois remova o martelo (2).
2. **[Se desbastar o martelo (veja a figura A)]**
   Use um esmeril para desbastar a seção <b> do martelo para que o comprimento do corte seja de 1,5 mm = <a>.
3. **[Se instalar um martelo novo]**
   Empurre o martelo contra o pino de posição (3) (ou o espaçador do martelo (4)) e depois aperte o parafuso botão (1).

NOTA:

Se a faca que estava sendo usada anteriormente foi substituída por uma faca com um número diferente, troque o martelo também. Se o mesmo martelo foi usado para dois ou mais tipos diferentes de facas, diferentes incisões de faca serão formadas no martelo e isto pode causar problemas com a precisão do corte do material ou pode danificar a faca.

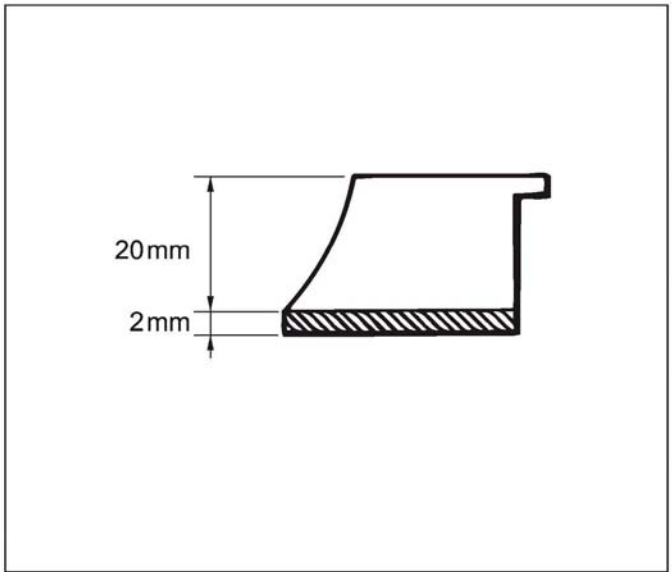
9-13. Ajuste da superfície de corte do martelo



<Procedimentos de ajuste>

1. Remova o martelo (consulte a página anterior para instruções sobre a remoção do martelo).
2. Verifique a superfície de corte do martelo. Consulte a ilustração à esquerda e se a superfície de corte parecer como (b) - (d), desbaste a superfície de corte para que a incisão da faca seja feita uniformemente na superfície de corte.
   (a) A incisão da faca está correta
   (b) A incisão da faca está muito funda
   (c) Uma faca diferente foi usada, o que produziu uma incisão sobreposta da faca
   (d) Incisão parcial da faca que não foi feita completamente
3. Se o material não puder ser cortado uniformemente mesmo tendo o martelo sido desbastado corretamente, verifique também se a ponta da faca não está gasta.
   * Se a ponta estiver gasta, troque a faca.
   * Não use o martelo antigo após a faca ser substituída. Se o mesmo martelo for usado, ele poderá danificar a ponta da faca.

9-13-1. Limando a superfície de corte do martelo



A pressão de corte sobre todo o martelo deve ser uniforme para que o material seja cortado de forma limpa. Lime a superfície e corte do martelo para que a incisão da faca seja uniforme sobre todo o martelo.

* O martelo pode ser limado até uma altura de 20 mm restantes.
* Use uma lima plana para limar o martelo.

Limando a superfície de corte do martelo onde a incisão da faca está sobreposta ou foi alterada

1. Segure o martelo em um torno.
2. Use a lima plana para limar a superfície de corte do martelo até que a incisão da faca desapareça.

Limando a superfície de corte do martelo onde a incisão da faca é profunda

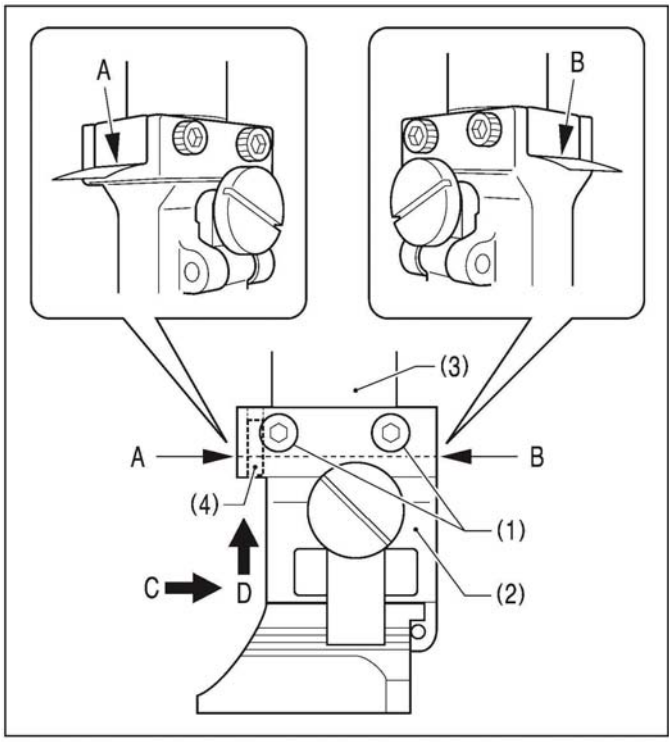
1. Segure o martelo em uma morsa.
2. Use a lima plana para limar a superfície de corte do martelo suavemente, até que uma única incisão de faca possa ainda ser vista fracamente.

* Após terminar de limar, instale o martelo.

9-13-2. Ajuste do contato entre a faca e o martelo

A incisão da faca pode ser vista mais claramente se a superfície de corte do martelo for preenchida com uma caneta marcadora ou similar.

1. Opere o martelo três vezes com a faca fazendo uma marca cada vez.
2. Se a incisão da faca não for uniforme, lime o martelo (consulte a página anterior para detalhes sobre como limar o martelo).
3. Repita os passos 1 e 2 até que as incisões da faca sejam uniformes.

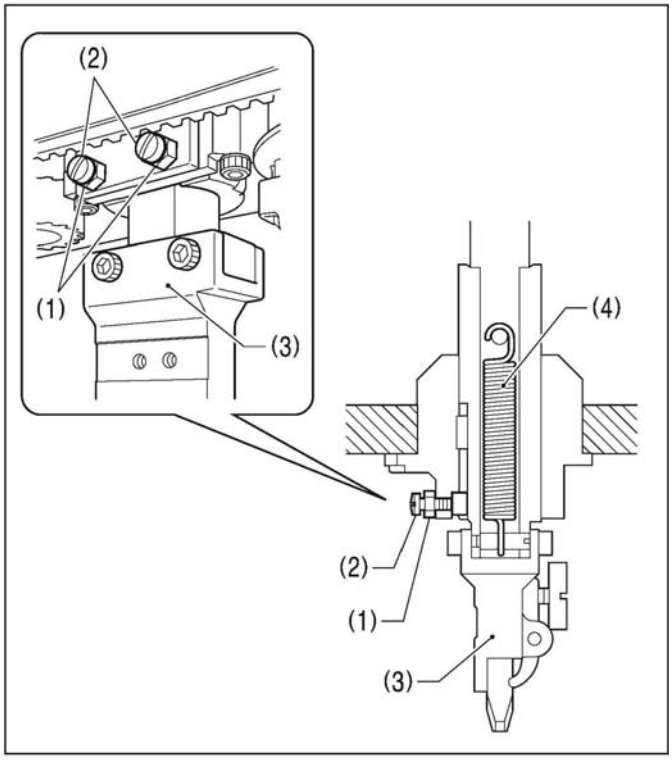


<Método de ajuste do contato usando papel fino>

O método a seguir também pode ser usado para ajustar o contato.

1. Afrouxe os quarto parafusos (1).
2. Insira um papel fino dentro das aberturas A ou B entre o suporte do martelo (2) e o eixo de direção do cortador (3).
3. Aperte os quarto parafusos (1).
   * Empurre o suporte do martelo (2) na direção da seta C e firmemente para cima na direção de D mostrado na ilustração para que não haja folga entre o suporte do martelo (2) e o eixo de direção do cortador (3) e depois aperte os parafusos.
   (Esta operação posicionará o suporte do martelo (2) precisamente empurrando o pino (4) do suporte do martelo (2) contra o lado do furo do eixo de acionamento do cortador (3))

9-14. Ajuste da folga do eixo do martelo



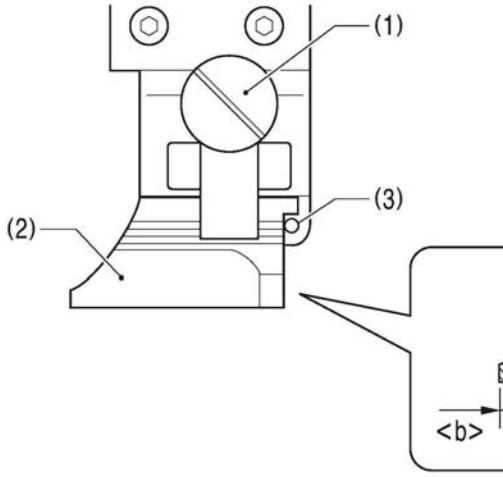
Se houver muita folga no eixo do martelo, execute o ajuste a seguir.

1. Afrouxe as duas porcas (1).
2. Aperte os dois parafusos (2) levemente para ajustar enquanto verifica a quantidade de folga.
3. Quando o suporte do martelo (3) é empurrado para baixo com a mão, verifique se a mola de extensão interna (4) faz com que retorne corretamente.
   * Se o suporte do martelo (3) não retornar corretamente, ele pode obstruir o calcador e resultar em danos.
4. Após completar o ajuste, aperte as duas porcas (1).

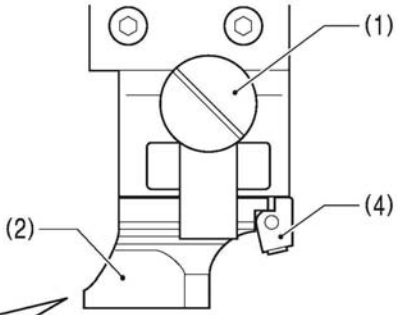
9-12. Alteração do comprimento do corte (Substituindo o martelo)

O comprimento do corte é determinado pelo comprimento do martelo. Desbaste ou substitua o martelo para alterar o comprimento do corte.

<Para especificações -00, -01, -02-L2634/L3442>



<Para especificações -02-L1422/L1826/L2230>



1. Afrouxe o parafuso botão (1) e depois remova o martelo (2).
2. **[Se desbastar o martelo (veja a figura A)]**
   Use um esmeril para desbastar a seção <b> do martelo para que o comprimento do corte seja de 1,5 mm = <a>.
3. **[Se instalar um martelo novo]**
   Empurre o martelo contra o pino de posição (3) (ou o espaçador do martelo (4)) e depois aperte o parafuso botão (1).

NOTA:

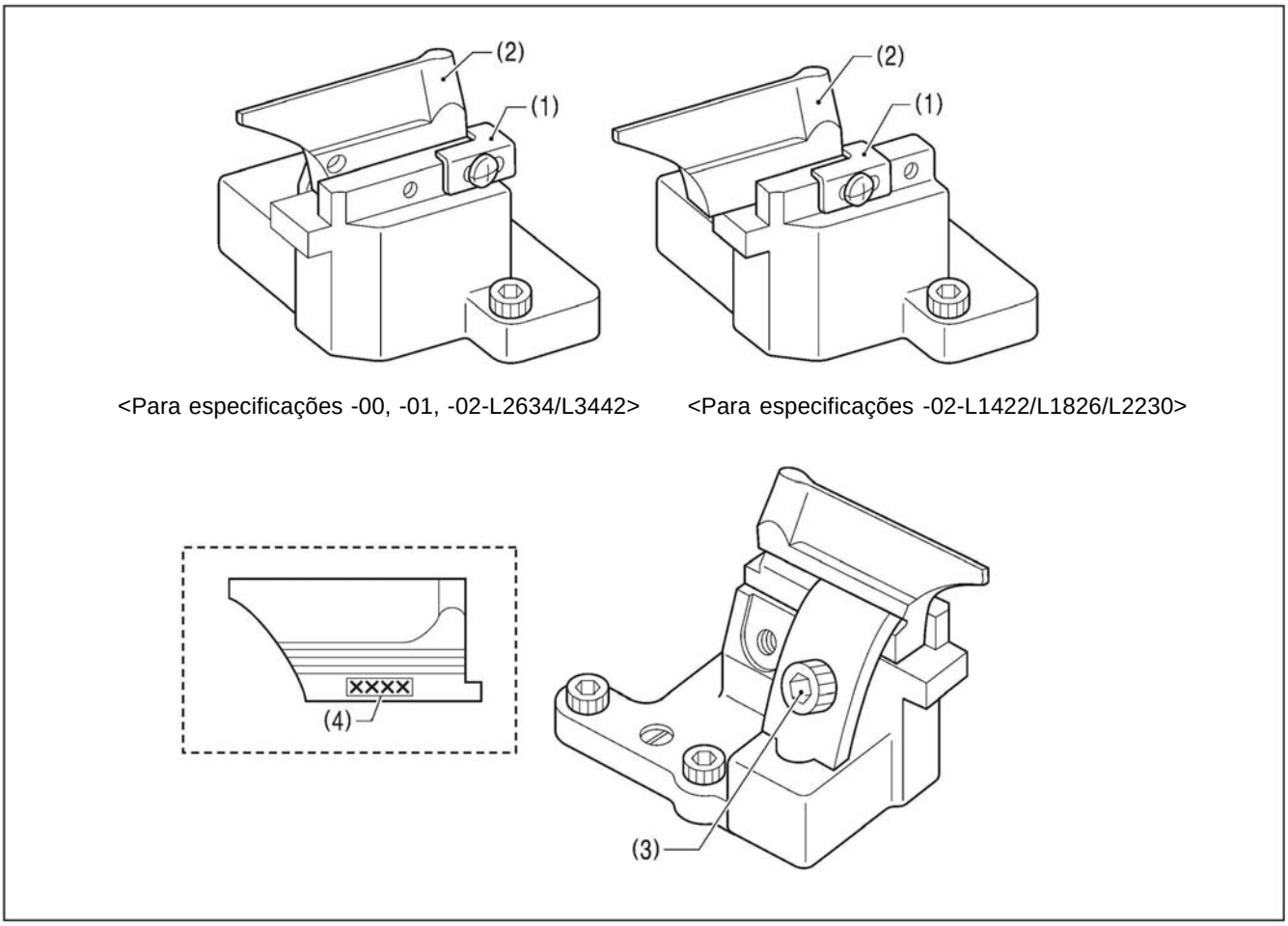
Se a faca que estava sendo usada anteriormente foi substituída por uma faca com um número diferente, troque o martelo também. Se o mesmo martelo foi usado para dois ou mais tipos diferentes de facas, diferentes incisões de faca serão formadas no martelo e isto pode causar problemas com a precisão do corte do material ou pode danificar a faca.

9-16. Substituindo a faca e ajustando sua posição

9-16-1. Substituindo a faca

⚠ ATENÇÃO

Não opere a máquina de costura enquanto uma faca e um martelo com números que não correspondem aos que foram configurados nos programas. Se isso não for observado, poderão causar danos às peças da máquina de costura, à agulha ou sérios ferimentos.



<Para especificações -00, -01, -02-L2634/L3442>

<Para especificações -02-L1422/L1826/L2230>

1. Verifique se não há folga entre a placa do limitador do bloco (1) e a faca (2) e, depois, afrouxe o parafuso tipo soquete (3) e remova a faca (2).
2. Coloque a faca nova a ser instalada contra a placa do limitador do bloco (1) e depois aperte o parafuso tipo soquete (3).

NOTA:

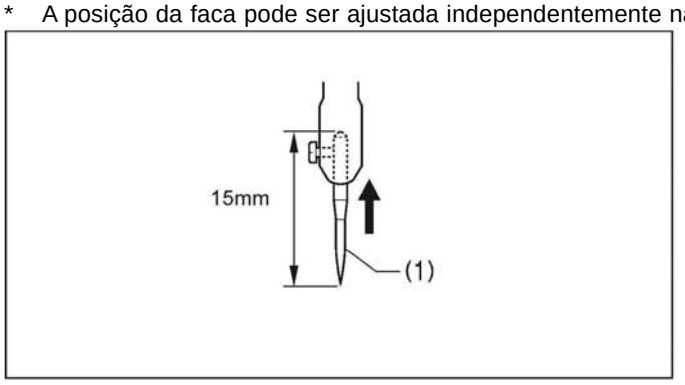
- Quando substituir a faca use os ajustes de parâmetro para alterar o padrão do furo (olho) para o padrão que corresponda ao número da faca (4) que é dada em um lado da faca (consulte “5-3. Método de ajuste do programa”).
- Recoloque a faca e o martelo como um conjunto. Se o mesmo martelo for usado para dois ou mais tipos diferentes de faca, diferentes incisões de facas serão formadas no martelo e isto pode causar problemas com a precisão do corte do material ou pode danificar a faca.

9-16-2. Fazendo ajustes finos na posição da faca

Ajuste a posição da faca de forma que ela corte o material claramente na posição da costura interna e ao redor do furo (olho).

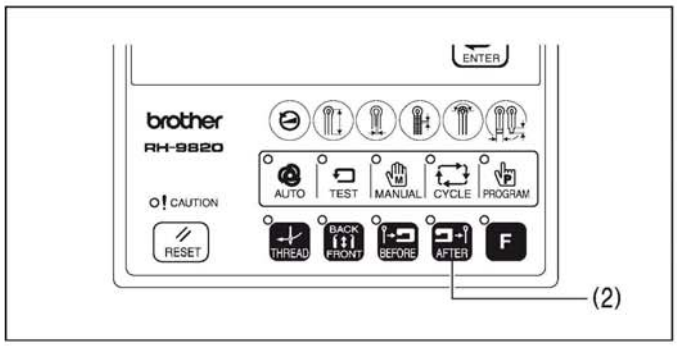
* Antes de fazer o ajuste, verifique se o procedimento em “9-3. Ajuste da posição da linha base do zigue-zague” foi feito corretamente.

* A posição da faca pode ser ajustada independentemente nas direções para frente/para trás e inclinada.

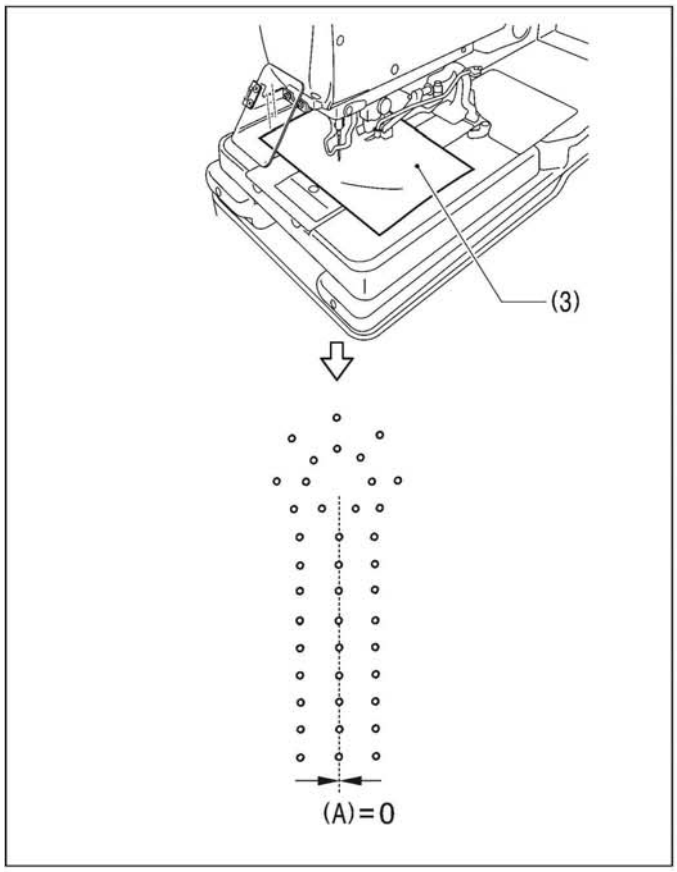


<Procedimentos de ajuste>

1. Instale a agulha curta personalizada (1) (consulte “9-3. Ajuste da posição da linha base do zigue-zague” para detalhes sobre a agulha curta personalizada (1)).
2. Ajuste a pressão de ar no regulador de ajuste da pressão do martelo no lado de baixo da mesa para cerca de 0,2 MPa (consulte “9-17. Ajuste da pressão de corte”).
   * Isto é para que a faca não faça várias incisões sobrepostas no martelo e para que o papel para verificação da descida da agulha não fique em pedaços enquanto ajusta a posição da faca.



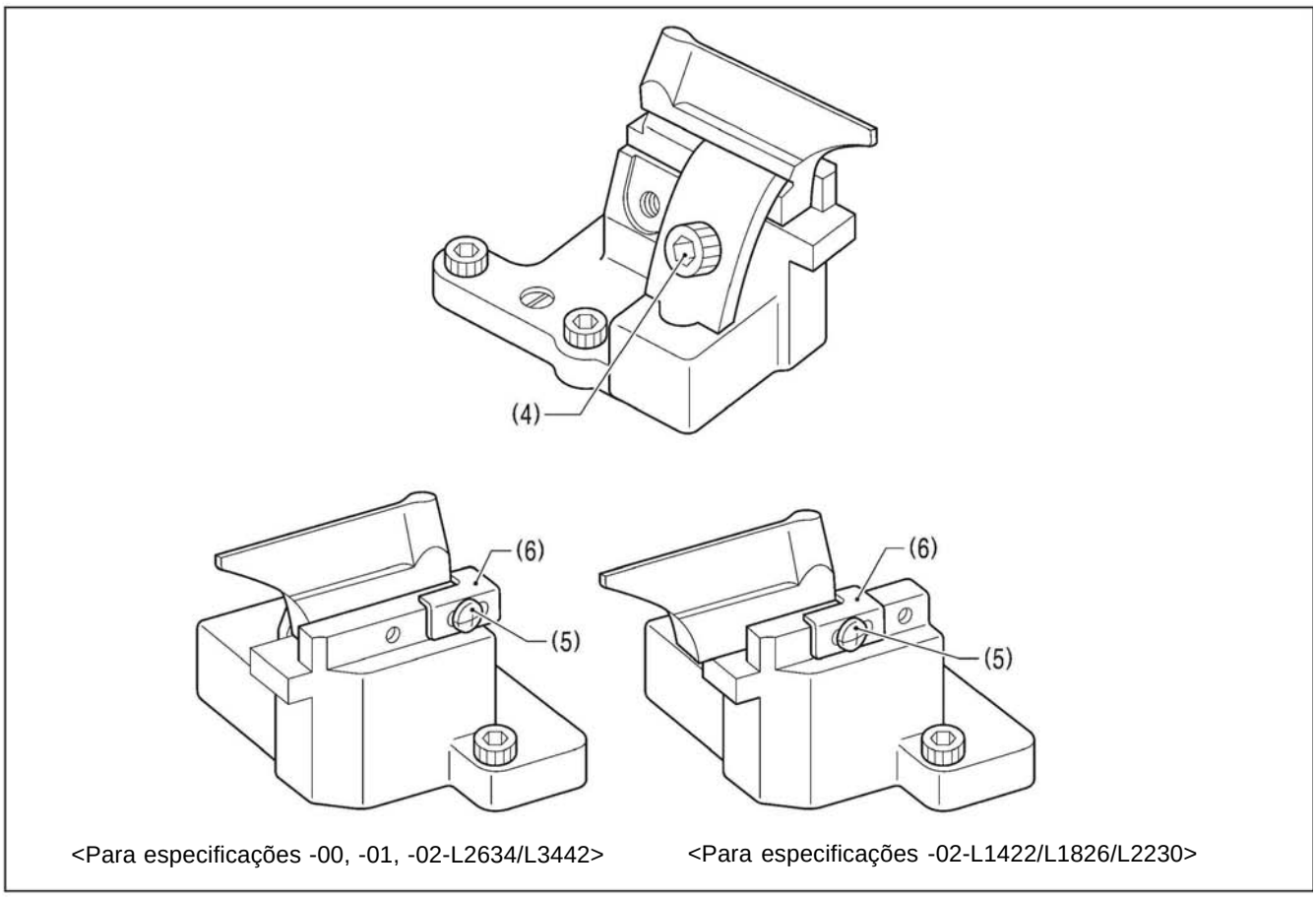
3. Pressione a tecla AFTER (2) no painel de operação para ajustar o método de corte para “corte após a costura”.



4. Coloque um pedaço de papel (3) sob os calcadores.
5. Inicie a máquina de costura e trace a posição de descida da agulha ao redor do furo do olho.
6. Verifique se as posições de descida da agulha ao redor do furo e a posição de corte da faca se sobrepõem uniformemente.
   * A verificação será mais fácil se o valor da posição de corte (A) nos ajustes de parâmetros estiver ajustado para “0” (consulte “5-3. Método de ajuste do programa”).
7. Se eles não sobrepuserem uniformemente, desligue e execute os ajustes dos passos 8 - 13.
   * Após completar o ajuste, repita os passos 4 - 6 para verificar e, se mais ajuste for necessário, repita o passo 7.

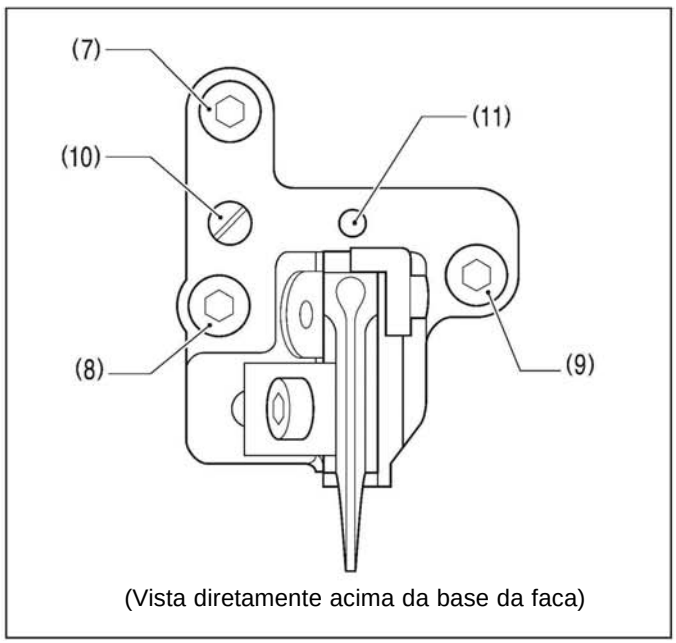
(Continua na próxima página)

<Ajuste da posição para frente/para trás>



<Para especificações -00, -01, -02-L2634/L3442> <Para especificações -02-L1422/L1826/L2230>

8. Afrouxe o parafuso tipo soquete (4) e o parafuso (5) e mova a posição da faca para frente ou para trás para ajustar.
9. Após determinar a posição da faca, aperte firmemente o parafuso tipo soquete (4).
10. Empurre a placa do limitador do bloco (6) contra a faca e depois aperte o parafuso (5).
    * A placa do limitador do bloco (6) é um guia para mostrar a posição atual da faca, portanto, certifique-se de mover a placa do limitador do bloco (6) de forma que ele toque contra a faca.

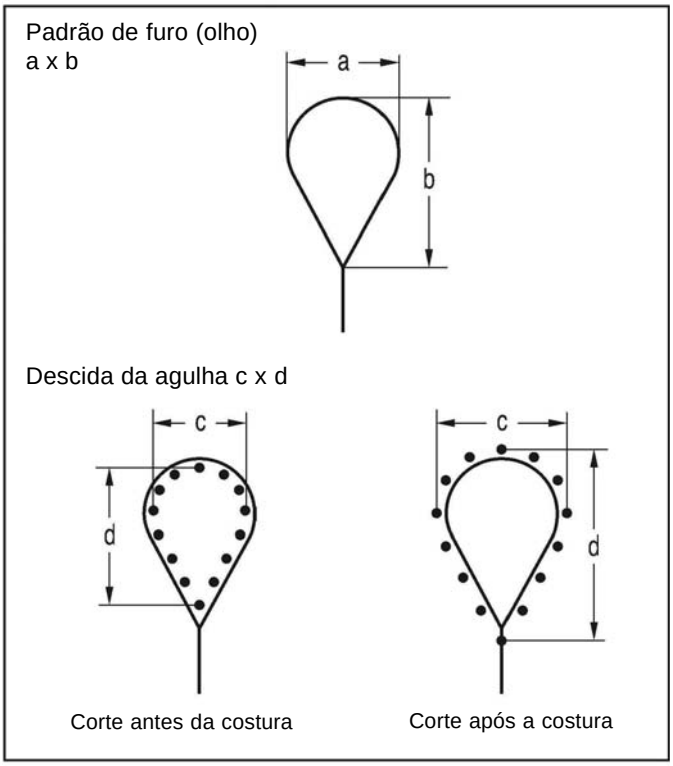


(Vista diretamente acima da base da faca)

<Ajuste da inclinação>

11. Afrouxe os parafusos tipo soquete (7), (8) e (9).
12. Gire o pino excêntrico (10) para ajustar.
    * Faça ajustes finos girando centrado no pivô (11).
13. Após completar o ajuste, aperte os parafusos tipo soquete (9), (8) e (7) nesta ordem.

NOTA: A relação entre a posição de descida da agulha e o padrão do furo no olho

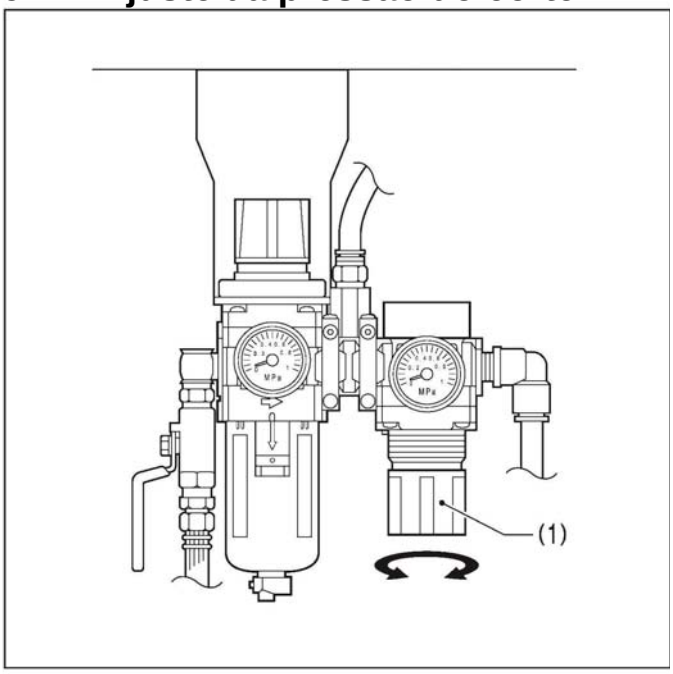


Quando alterar entre o corte antes da costura e corte após a costura, a posição de descida da agulha na posição da costura interna irá alterar automaticamente de acordo com o padrão do furo mostrado na ilustração.

Nº da Faca	Padrão do olho a x b	Descida da agulha c x d	
		Corte antes da costura	Corte após a costura
1	2.1 x 3.2	1.7 x 2.7	2.5 x 3.8
2	2.8 x 4.3	2.4 x 3.9	3.2 x 4.9
3	3.0 x 4.6	2.6 x 4.1	3.4 x 5.2
4	3.2 x 5.4	2.8 x 4.9	3.6 x 6.0
5	Reto	Reto	Reto
6	3.8 x 4.3	3.4 x 3.8	4.2 x 4.9

* O ajuste padrão para a posição da descida da agulha para nenhum corte é o mesmo do corte antes da costura. Você também pode alterar o ajuste da posição da descida da agulha para a mesma posição do corte após a costura alterando os ajustes do parâmetro (consulte nº 33 em “5-3-1. Lista de parâmetros”).

9-17. Ajuste da pressão do corte



Ajuste a pressão do corte para a pressão mínima que ainda permitirá que o material seja cortado.

* Ajuste entre 0,1 – 0,6 MPa (ele está ajustado para 0,4 MPa nos ajustes de fábrica).

<Método de ajuste>

Gire o botão (1) do regulador de ajuste da pressão do martelo no lado de baixo da mesa para ajustar a pressão do ar.

NOTA:

- Não aumente a pressão do corte mais do que o necessário. Se a pressão estiver muito alta, ela desgastará o martelo e danificará a faca.
- Se o material não puder ser cortado claramente, não aumente a pressão do corte para uma pressão muito alta. Verifique o sincronismo entre a faca e o martelo (consulte “9-13-2. Ajuste do contato entre a faca e o martelo”).

9-18. Ajuste da quantidade de elevação do calcador

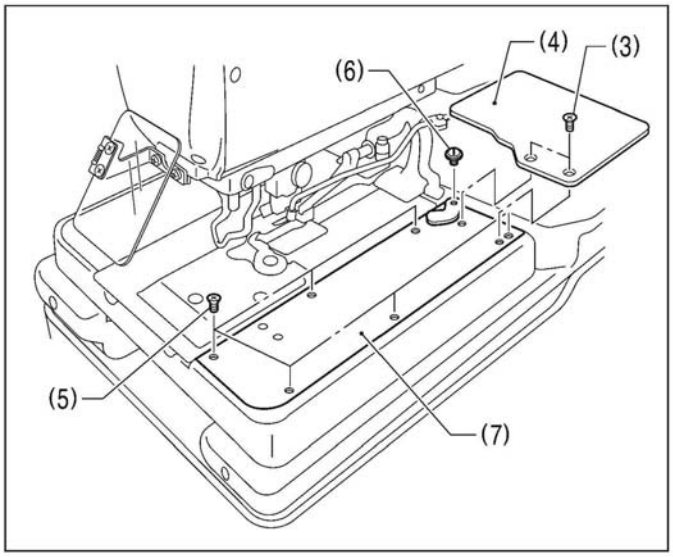
Ajuste a quantidade de elevação do calcador <a> para um dos valores dados abaixo.

<Para especificações -00, -01>: 12 mm

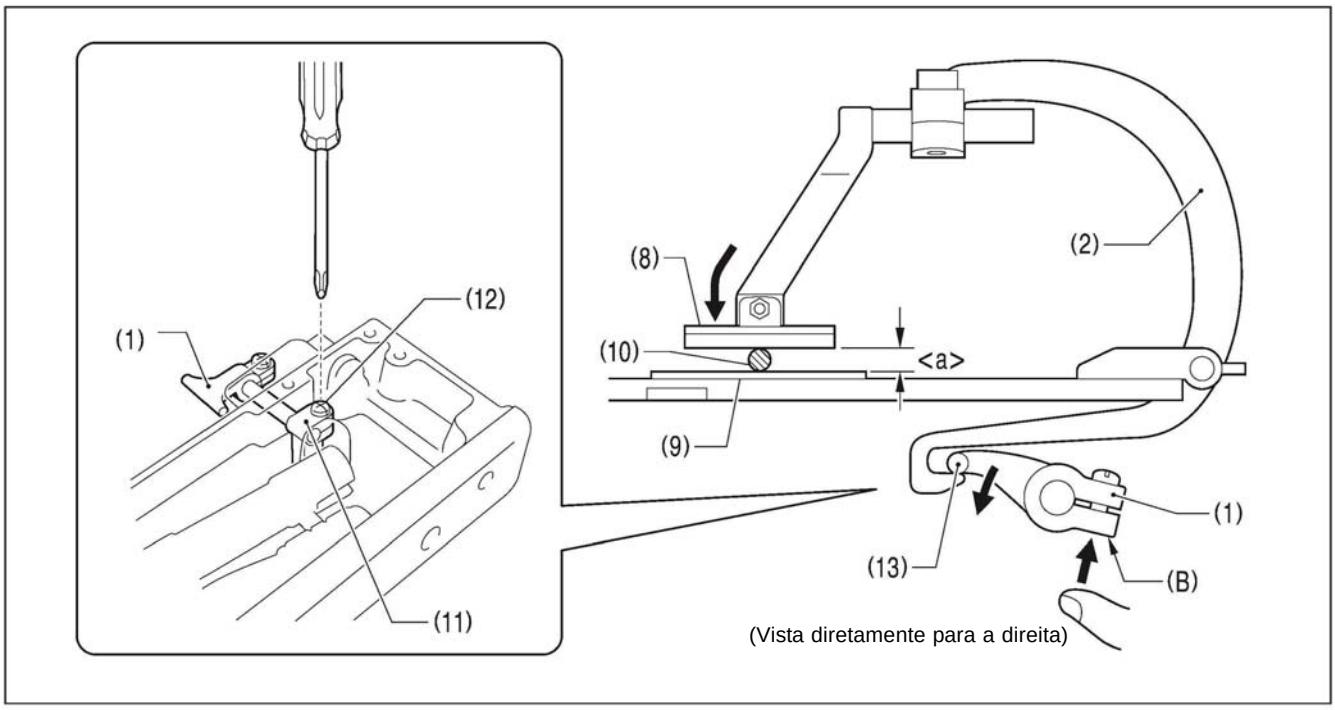
<Para especificações -02>: 16 mm

* A quantidade de elevação do calcador <a> é o valor que inclui a quantidade de folga na alavanca da manivela B (1) e a alavanca do calcador (2).

* Execute o ajuste para os calcadores esquerdo e direito (a seguir, descrevemos como ajustar a quantidade de elevação para o calcador do lado direito).



1. Remova os dois parafusos (3) e remova a tampa da base de alimentação U (4).
2. Remova os seis parafusos (5) e o parafuso (6), e remova a tampa da base de alimentação R (7) no lado direito.



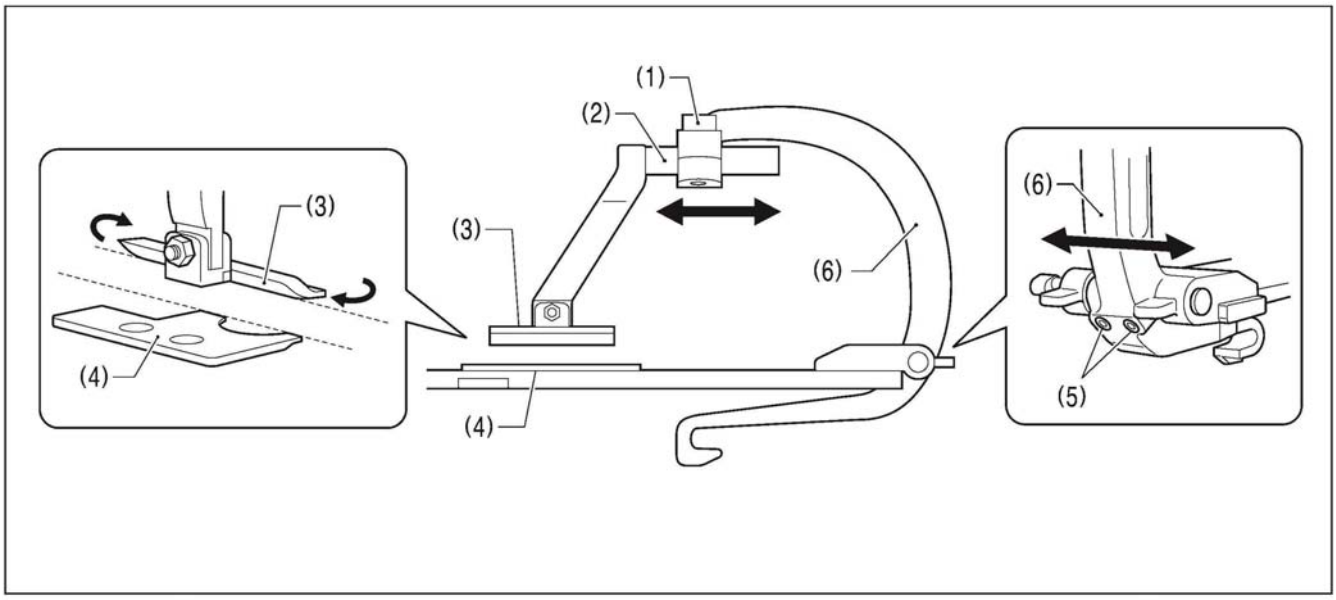
3. Insira um bloco com uma espessura de 12 mm ou 16 mm ou um calibrador (10) entre o ponto de suporte do calcador R (8) e a placa da agulha (9).
4. Afrouxe o parafuso (12) da alavanca de acionamento do calcador (11).
5. Empurre a seção (B) da alavanca da manivela B (1) para cima para que a ponta (13) seja pressionada contra o final da alavanca do calcador R (2) como mostrado na ilustração.
6. Enquanto segura as peças na posição no passo 5, aperte o parafuso (12).
   NOTA:
   Verifique se o calcador R (8) é pressionado firmemente contra o bloco ou o medidor (10).
7. Instale a tampa da base R (7) e a tampa da base de alimentação U (4).

* Ajuste a quantidade de elevação do calcador do lado esquerdo da mesma forma.

9-19. Ajuste das posições do calcador

As posições dos calcadores com relação à placa da agulha podem ser ajustadas para frente, para trás e para os lados.

* Ajuste os calcadores esquerdo e direito de forma que ambos sejam posicionados a uma distância igual da posição da descida da agulha (a seguir, descrevemos como ajustar a posição do calcador do lado direito).



<Ajuste para frente/para trás>

1. Afrouxe o parafuso tipo soquete (1) e depois mova a posição do braço do calcador (2) para frente ou para trás para ajustar.
2. A seguir, ajuste de forma que o lado do calcador R (3) seja paralelo ao lado da placa da agulha (4).
3. Após completar o ajuste, aperte o parafuso tipo soquete (1).

<Ajuste para os lados>

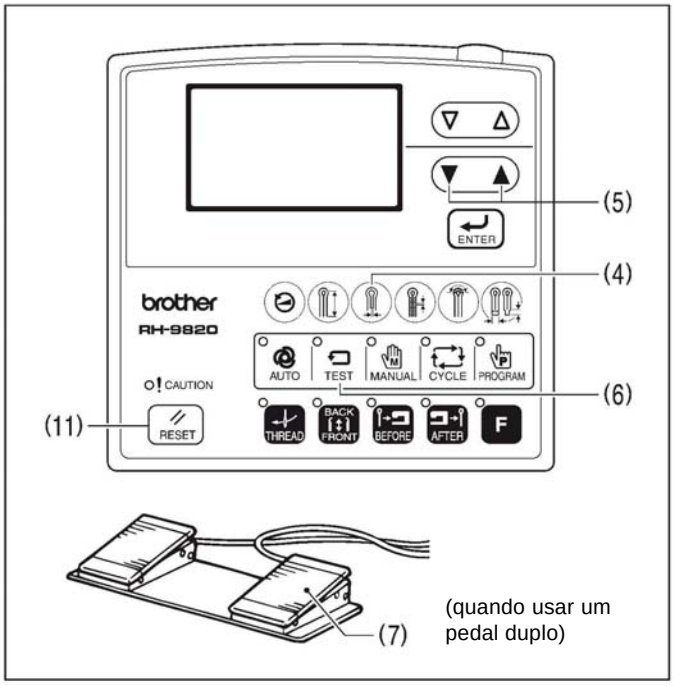
1. Afrouxe os dois parafusos de fixação (5) e depois ajuste a posição lateral da alavanca do calcador (6).
2. Após completar o ajuste, aperte os dois parafusos de fixação (5).

* Ajuste a posição do calcador do lado esquerdo da mesma forma.

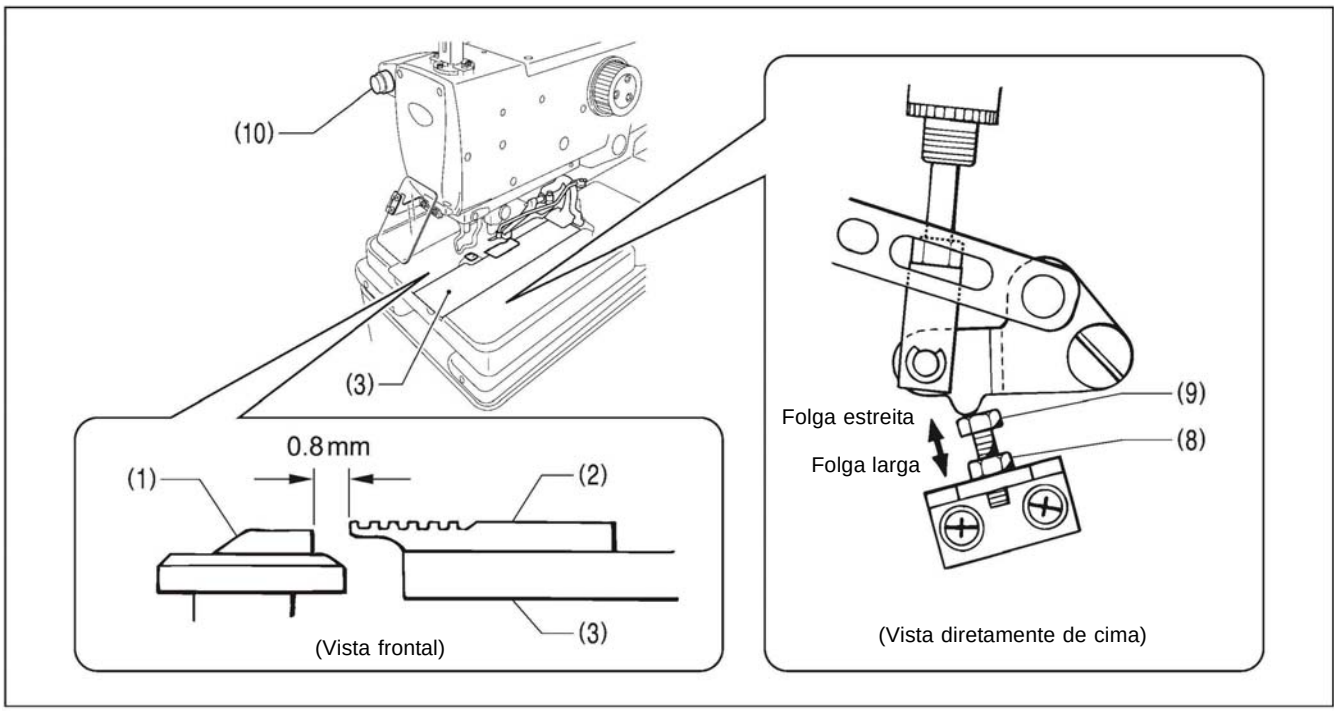
9-20. Ajuste das posições das placas do calcador

Ajuste as posições das placas do calcador (3) de forma que a chapa de ponto (1) e as placas da agulha (2) não toquem durante a costura.
O ajuste padrão é quando existe uma folga de 0,8 mm entre a chapa de ponto (1) e as placas da agulha (2) (quando o espaço de corte está ajustado para “0”).

* Execute o ajuste para ambos os calcadores, esquerdo e direito (o método de ajuste descrito abaixo é para a posição da placa do calcador do lado direito (3)).
* Execute o ajuste com as placas do calcador (3) instaladas.



1. Use os ajustes de parâmetro para ajustar o espaço de corte para “0” (consulte “5-3. Método de ajuste do programa”).
   * Se pressionar a tecla de atalho 3 (4), você poderá então alterar o valor simplesmente pressionando as teclas ▲/▼ (5).
2. Pressione a tecla TEST (6) para ativar o modo de teste e depois iniciar a operação de teste (consulte “5-4. Verificação do padrão da costura no modo de teste”).
3. Mantenha o pedal de partida (7) pressionado até que a base de alimentação mova-se para a posição onde a seção reta do formato da costura é costurada e depois libere o pedal de partida (7).



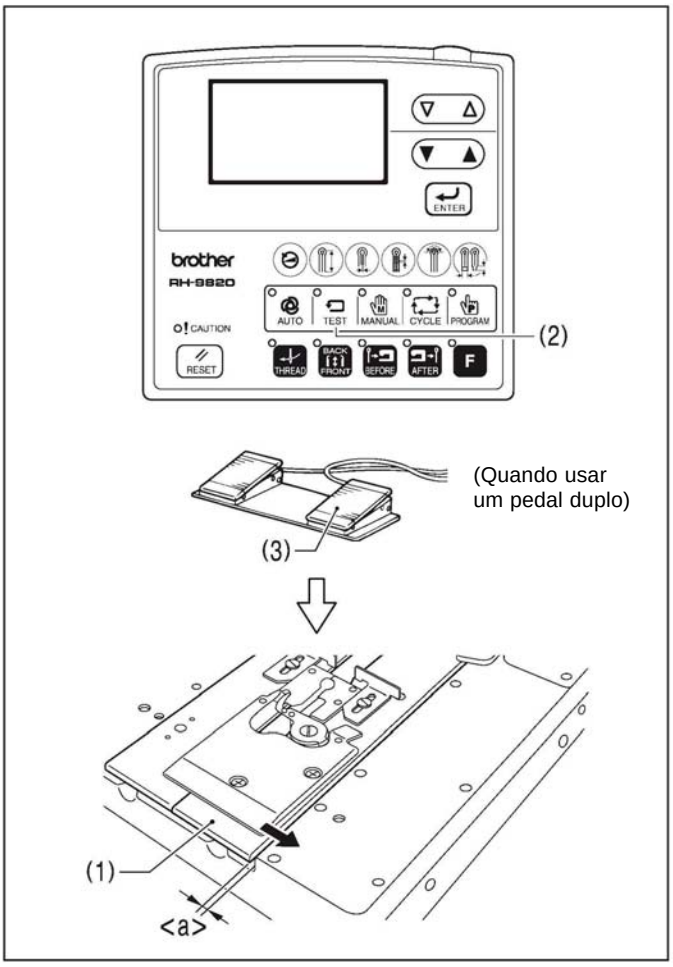
4. Verifique se existe uma folga de 0,8 mm entre a chapa de ponto (1) e a placa da agulha R (2).
5. Se não existir uma folga de 0,8 mm, afrouxe a porca (8) e depois gire o parafuso (9) para ajustar.
6. Após completar o ajuste, aperte a porca (8).
7. Pressione o botão STOP (10) e depois pressione a tecla RESET (11) para encerrar o modo de teste.

* Ajuste a folga entre a chapa de ponto (1) e a placa da agulha L da mesma forma.

9-21. Ajuste da quantidade de abertura do pano

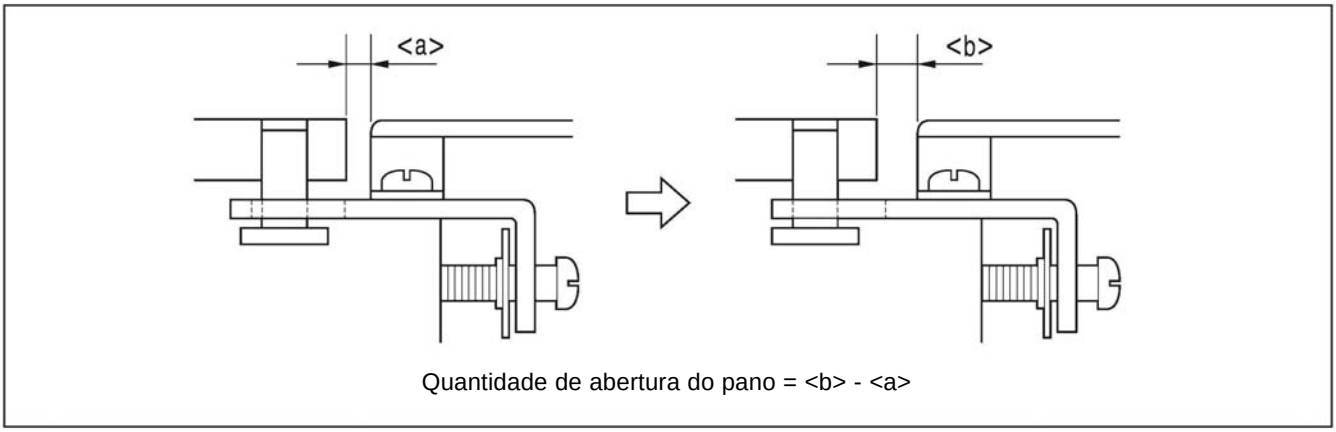
Ajuste de forma que a quantidade de abertura das placas dos calcadores esquerdo e direito (1) sejam iguais.

* A quantidade de abertura do pano deve ser sempre de 0,8 mm ou mais em cada lado.



<Método de medição da quantidade de abertura>

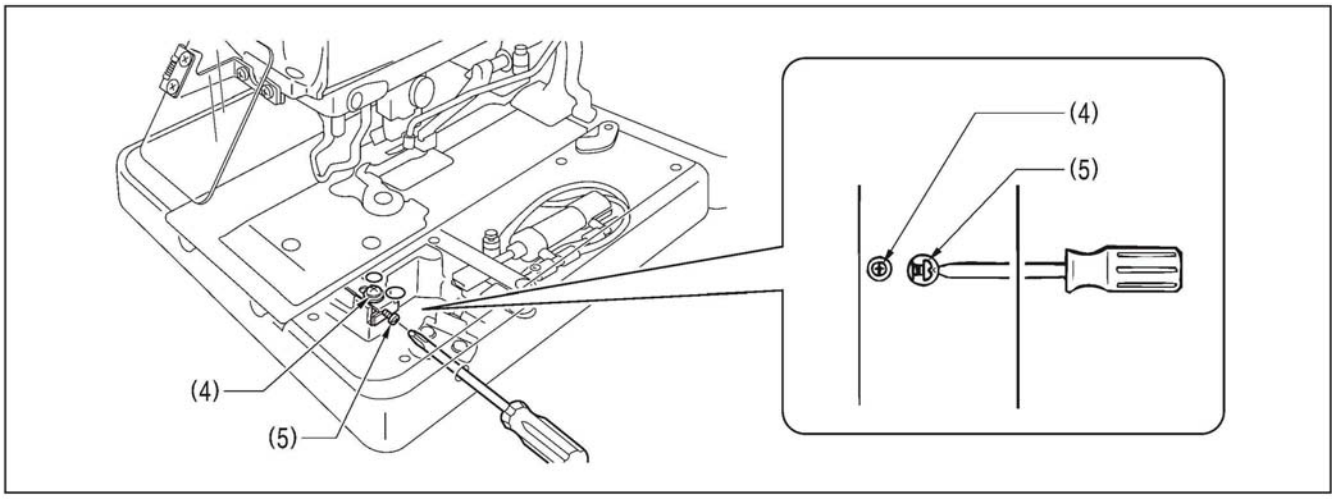
1. Pressione a tecla TEST (2) para ativar o modo de teste e depois iniciar a operação de teste (consulte “5-4. Verificação do padrão de costura no modo de teste”).
2. Pressione o pedal de partida (3).
   * Verifique se a base de alimentação move-se e se as placas do calcadores (1) à esquerda e direita abrem. Esta quantidade de abertura é <a>.



Quantidade de abertura do pano = <b> - <a>

3. Use um calibrador para medir <a> (no lado esquerdo e direito).
4. Desligue a máquina de costura.
   * A abertura <a> ficará maior. Esta quantidade de abertura é <b>.
5. Abaixe os calcadores e depois use o calibrador para medir <b> (no lado esquerdo e direito).
   (Quantidade de abertura do pano = <b> - <a>)
6. Calcule as quantidades de abertura do pano de ambos os lados.
7. Execute o ajuste se as duas quantidades de abertura do pano não forem iguais ou se a quantidade de abertura do pano for menor do que 0,8 mm (consulte a página seguinte).

<Ajuste da quantidade de abertura do pano>



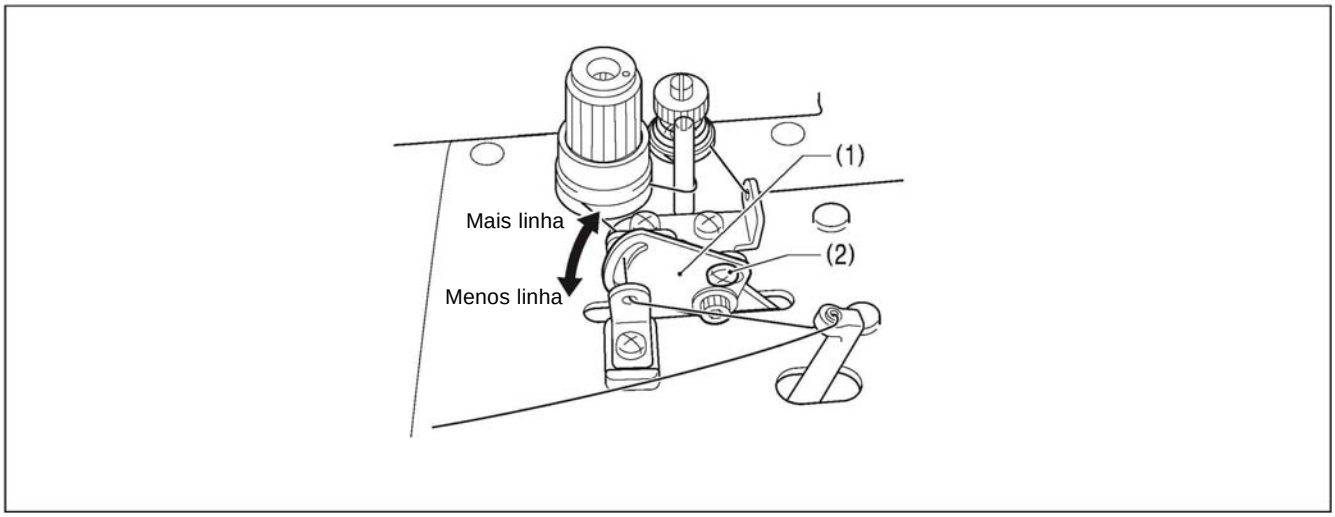
8. Afrouxe o parafuso (4).
9. Insira uma chave de fenda na reentrância na lateral da base de alimentação e gire o parafuso de ajuste (5) para ajustar.
10. Após apertar o parafuso (4), meça as quantidades de abertura mais uma vez.
11. Repita os passos 2 - 10 até que as quantidades de abertura do pano do lado esquerdo e direito sejam iguais.

9-22. Ajuste da quantidade de alimentação da linha superior

É necessário que a quantidade suficiente de alimentação da linha superior seja mantida de modo que ela seja suficiente para os pontos a serem formados com precisão no início da costura.

NOTA:

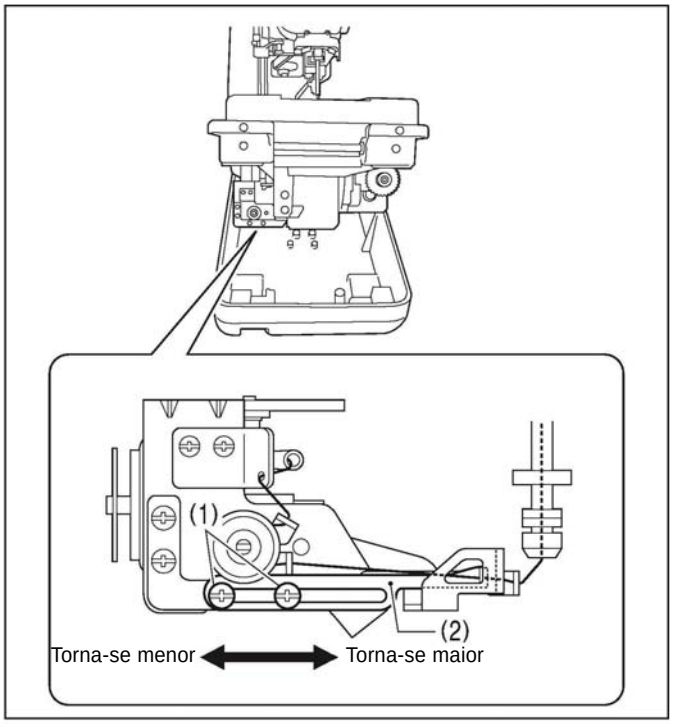
A alavanca do puxa-fio (1) funciona ao mesmo tempo em que a costura termina e ela para de funcionar ao mesmo tempo, conforme a base de alimentação inicia o movimento quando o pedal de partida é pressionado.



1. Afrouxe o parafuso (2).
2. Mova a alavanca do puxa-fio (1) para cima ou para baixo para ajustar a quantidade de alimentação da linha superior.
3. Após completar o ajuste, aperte firmemente o parafuso (2).

9-23. Ajuste da quantidade de alimentação do fio inferior <somente especificações -01>

É necessário que a tensão suficiente seja aplicada na linha inferior durante desde quando a linha superior é pega pelo furo do laçador no primeiro ponto até que o separador L termine a abertura, sem que a linha inferior seja puxada pela pinça retentora da linha, para que o primeiro ponto possa ser costurado corretamente no início da costura.



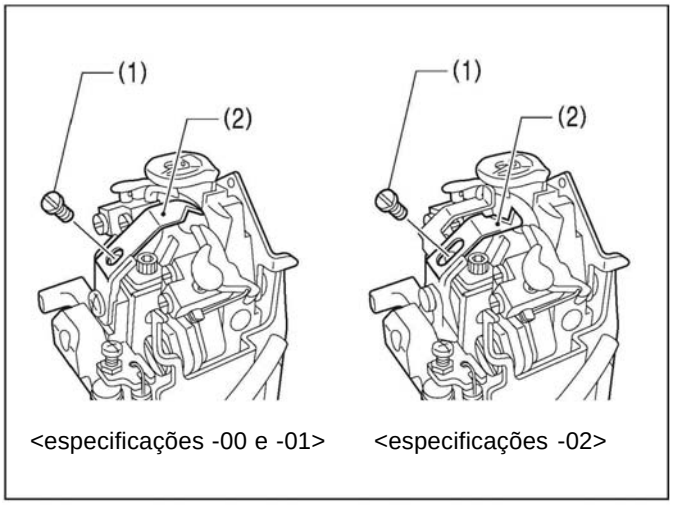
1. Após a costura automática terminar, passe para o modo manual e depois pressione o pedal de partida (consulte “7-6. Costura manual (modo manual)”).
2. Gire a polia do eixo superior e verifique a condição da linha inferior.

<Se o ajuste for necessário>

3. Desligue e incline o cabeçote da máquina para trás.
4. Afrouxe os dois parafusos (1) e depois mova a guia da linha inferior C (2) na direção da seta para ajustar.
   * Se ela for movida para a direita, a quantidade de alimentação da linha inferior aumentará e, se ela for movida para a esquerda, a quantidade diminuirá.
5. Após completar o ajuste, aperte firmemente os dois parafusos (1).

9-24. Substituição e ajuste da faca superior móvel

9-24-1. Substituição da faca superior móvel

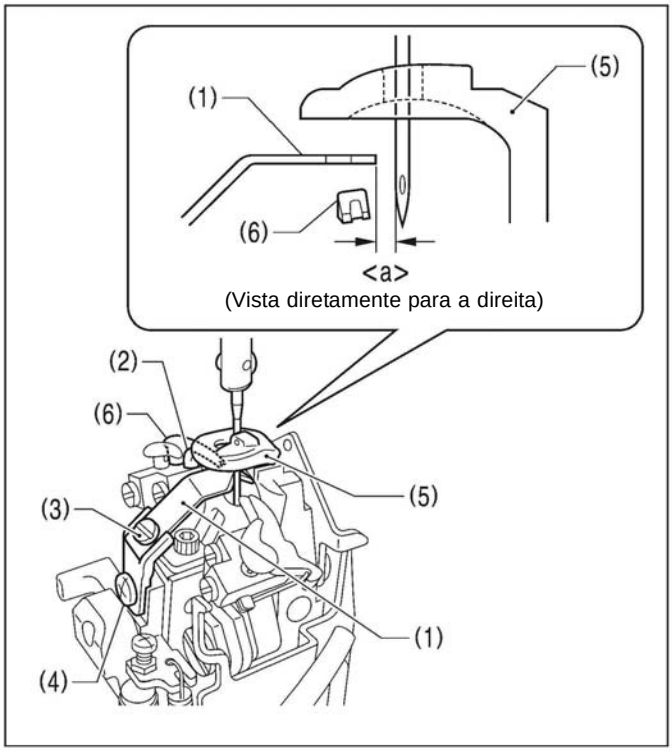


1. Remova o parafuso (1) e depois remova a faca superior móvel (2).
2. Instale a nova faca superior móvel com o parafuso (1).

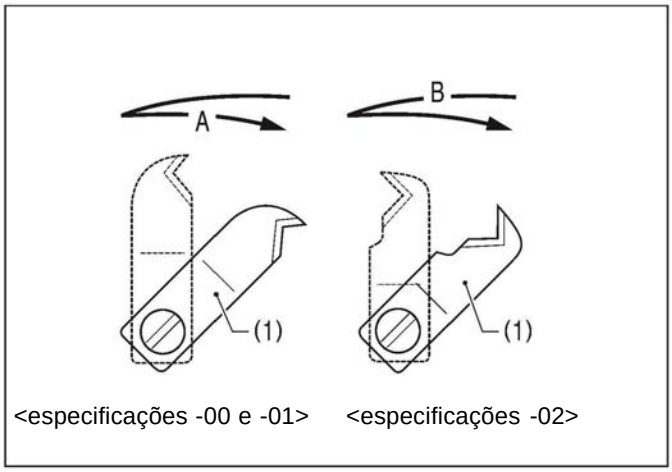
9-24-2. Ajuste da faca superior móvel

A faca superior móvel (1) é ajustada de modo que somente a linha superior que está em frente do laçador L (2) seja cortada. Se as duas linhas superiores dos laçadores (frontal e traseiro) são cortadas, o comprimento livre da linha superior ficará muito curto e podem ocorrer pontos saltados no início da costura.

* Se este ajuste for executado no modo manual, a operação de aparar a linha superior pode ser verificada passo-a-passo, o que torna o ajuste mais fácil.



1. Gire a polia do eixo superior para ajustar a agulha na posição mais baixa na posição da costura externa.
2. Afrouxe o parafuso (3) e ajuste o espaço <a> entre a ponta da faca superior móvel (1) e a agulha para 0,1 - 0,4 mm.
3. Gire a polia do eixo superior para ajustar a agulha para sua posição mais alta (posição de parada superior da agulha) na posição da costura externa.
4. Afrouxe o parafuso (4) e ajuste a posição da faca superior móvel (1) de modo que esteja entre a chapa de ponto (5) e o separador L (6) sem que se toquem.
5. Mova a faca superior móvel (1) para os lados com a mão e verifique se ela não toca na chapa de ponto (5) ou separador L (6).
6. Após completar o ajuste, aperte os parafusos (4) e (3) nesta ordem.



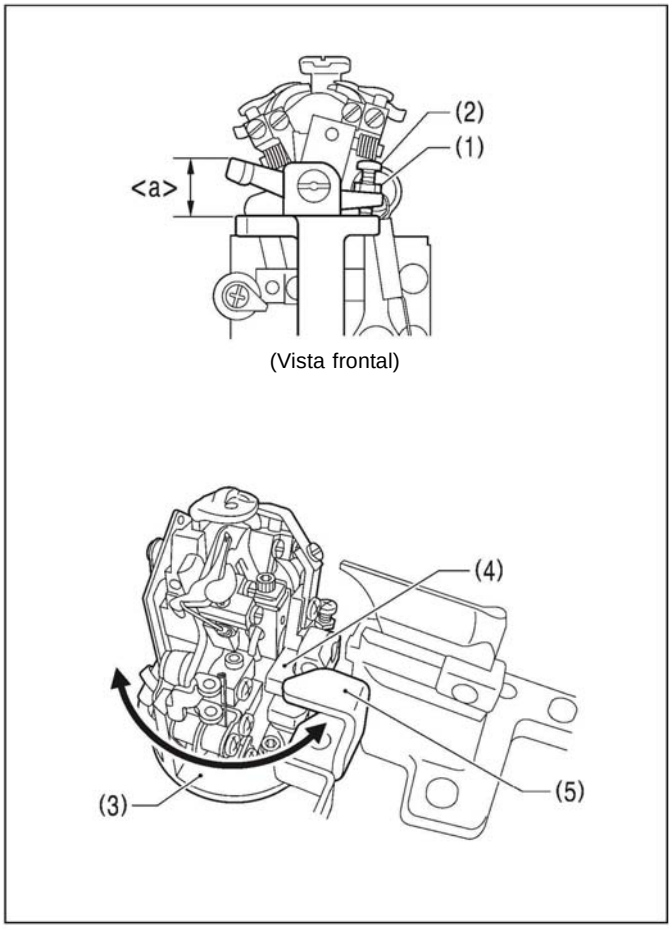
NOTA: Sincronismo do corte da linha superior

<especificações -00 e -01>
Quando a faca superior móvel (1) retornar para sua posição original, a linha superior é aparada na posição A.

<especificações -02>
Quando a faca móvel superior (1) iniciar o movimento, a linha superior é aparada na posição B.

9-24-3. Ajuste da posição do suporte da alavanca do cortador de linha

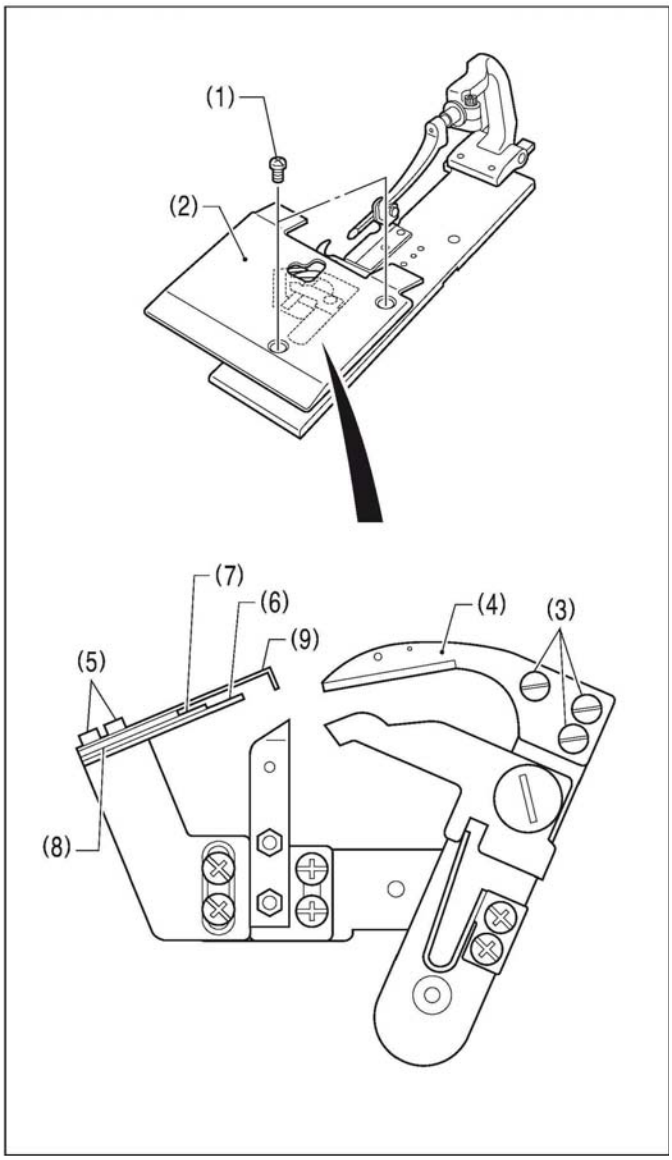
A posição da agulha deve ser ajustada de forma que ela não obstrua a faca superior móvel quando ela esta na largura máxima do zigue-zague para a posição de costura externa.



1. Afrouxe a porca (1).
2. Gire o parafuso (2) para ajustar <a> na ilustração para 12 mm.
3. Gire a base do laçador (3) e verifique se o suporte da alavanca do cortador de linha (4) move-se sob o martelo do cortador de linha (5) sem obstruir qualquer outra parte.
4. Após completar o ajuste, aperte firmemente o parafuso (2).

9-25. Substituição e ajuste da faca móvel e faca fixa (para a linha inferior e milanês) <especificações -01>

9-25-1. Substituição da faca móvel e da faca fixa



1. Remova os dois parafusos (1) e depois remova a placa do calcador U (2).

<Substituição da faca móvel>

2. Remova os três parafusos (3) e depois remova a faca móvel (4).
3. Instale a nova faca móvel e aperte os três parafusos (3).

<Substituição da faca fixa>

4. Remova os dois parafusos (5) e depois remova a faca fixa (6).
5. Instale a nova faca fixa (6), a mola da placa da faca fixa (7), a mola da placa da faca fixa U (8) e a placa da guia da linha (9) em cima uma da outra nesta ordem e depois aperte os dois parafusos (5).

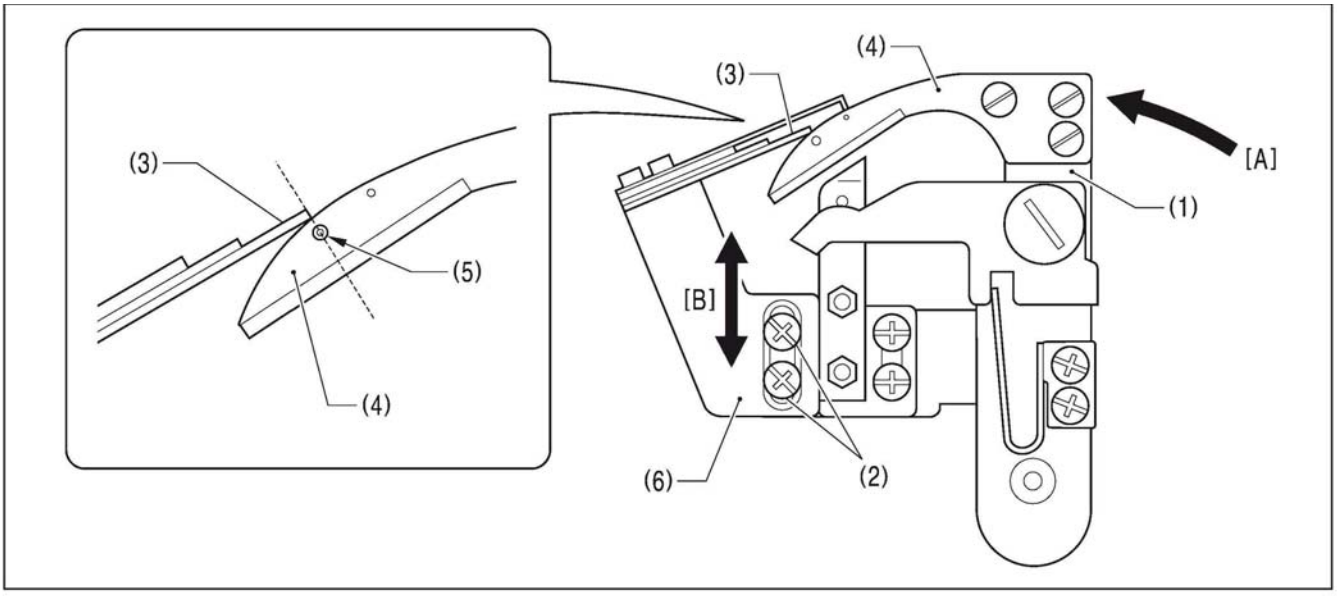
* Após substituir as facas, execute os ajustes de “9-25-2. Ajuste da pressão do corte” até “9-25-5. Ajuste do manipulador da linha”. Após completar o ajuste, instale a placa do calcador U (2).

9-25-2. Ajuste a pressão do corte

Ajuste a pressão do corte para a pressão ideal de modo que as linhas sejam aparadas claramente.

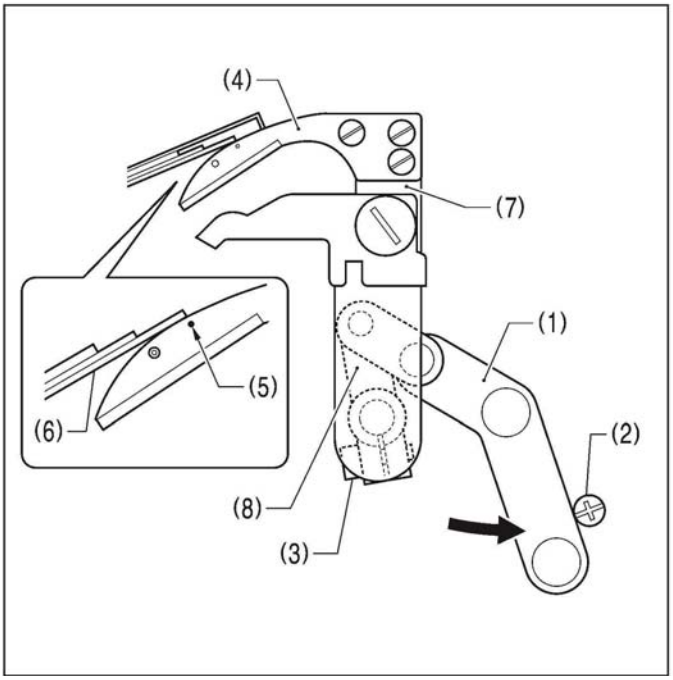
NOTA:

Não aplique pressão excessiva. A pressão excessiva causará desgaste ou danos na faca fixa e na faca móvel.



1. Empurre o braço do cortador de linha (1) o mais longe possível na direção da seta [A].
2. Afrouxe os dois parafusos (2).
3. Com o braço do cortador de linha (1) o mais distante possível, mova o suporte de ajuste da faca fixa (6) ao longo da ranhura guia na direção da seta [B] para ajustar, de modo que a posição onde a ponta da faca fixa (3) e da faca móvel (4) inicienm o primeiro toque e imediatamente acima da marca (5).
4. Após completar o ajuste, aperte firmemente os dois parafusos (2).

9-25-3. Ajuste da quantidade entrosamento das facas



1. Gire a alavanca da articulação do cortador de linha (1) na direção da seta até que ela toque o parafuso (2).
2. Afrouxe o parafuso tipo soquete (3).
3. Ajuste a posição do braço do cortado de linha (7) de modo que a ponto da faca fixa (6) esteja diretamente acima da marca (5) na faca móvel (4).
4. Após completar o ajuste, aperte firmemente o parafuso tipo soquete (3).

NOTA:

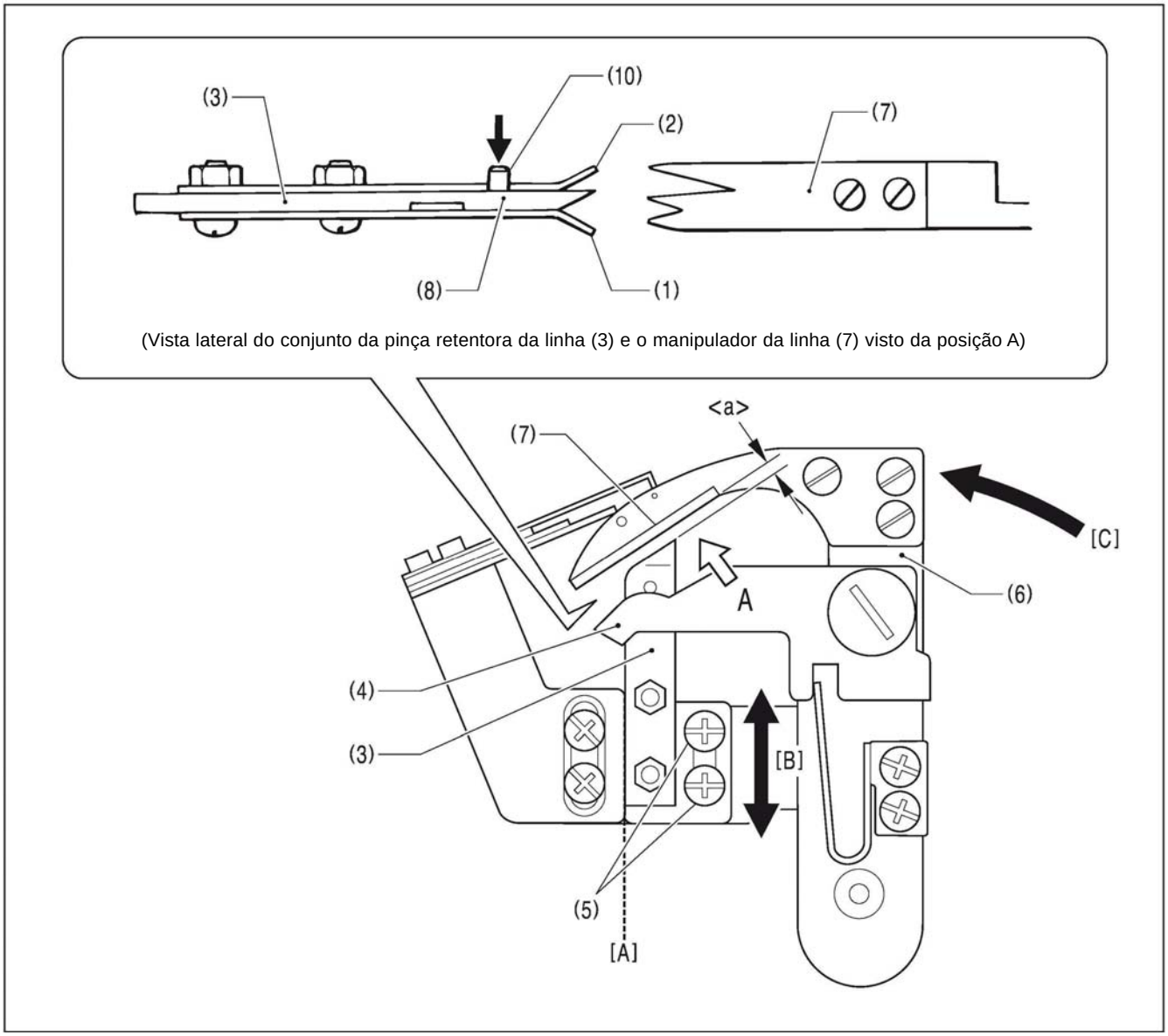
- Quando apertar o parafuso tipo soquete (3) verifique se o braço da alavanca do cortador de linha (8) e o braço do cortador de linha (7) movem-se suavemente e sem jogo.
- Se a quantidade de entrosamento das facas for muito pequena, problemas com a pinça da linha inferior ocorrerão e a linha será puxada no início da costura.

9-25-4. Ajuste do conjunto da pinça retentora da linha e abridor

A linha inferior deve passar através da pinça retentora da linha D (1) e a milanês deve passar através da pinça retentora da linha U (2). Portanto, verifique se o conjunto da pinça retentora da linha (3) está instalado na posição correta e se o abridor da pinça retentora da linha (4) move-se corretamente.

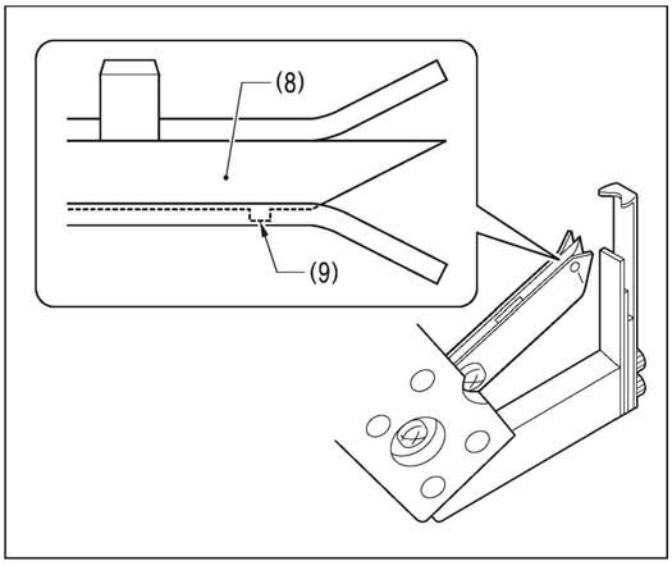
NOTA:

A linha inferior deve ser seguramente mantida pela pinça retentora da linha D (1) no início da costura.

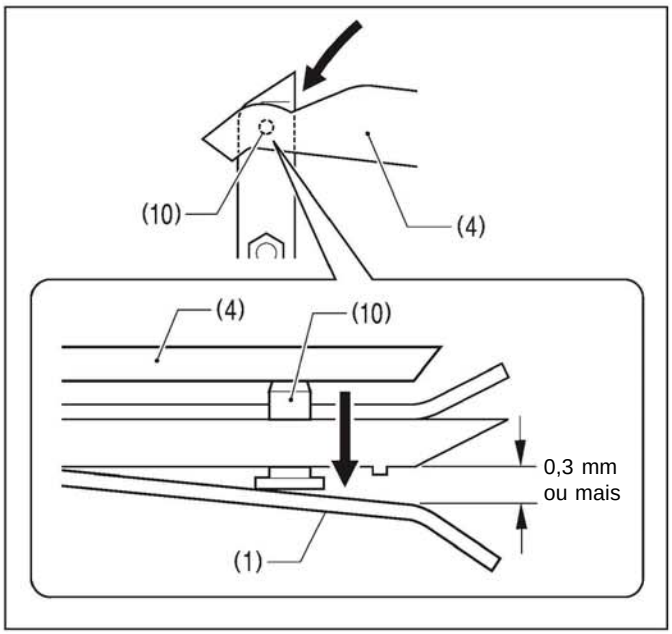


1. Afrouxe os dois parafusos (5) e depois mova o conjunto da pinça retentora da linha (3) ao longo da linha pontilhada [A] na ilustração na direção da seta [B] para ajustar.
   * Ajuste de modo que o espaço <a> entre o conjunto da pinça retentora da linha (3) e o manipulador da linha (7) seja o mais estreito possível, sem que as duas partes se toquem quando o braço do cortador da linha (6) é girado na direção da seta [C].

   NOTA:
   - Se o espaço <a> for muito largo, problemas com a pinça retentora da linha inferior ocorrerão e a linha será puxada no início da costura.
   - Se o conjunto da pinça retentora da linha (3) estiver instalado em ângulo, a pinça retentora da linha D (1) pode tocar na chapa de ponto e falhar na abertura, e problemas com a pinça retentora da linha inferior ocorrerão e a linha será puxada no início da costura.

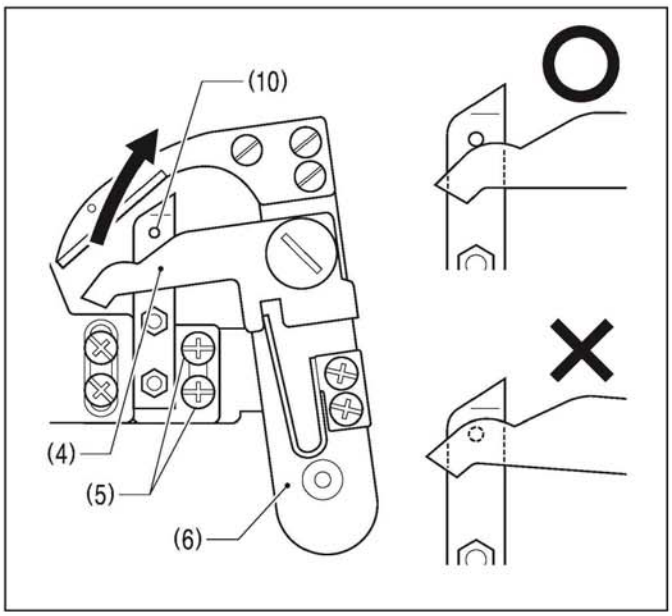


2. A linha inferior deve passar sobre a projeção (9) na pinça retentora da linha M (8) e ser seguramente mantida. Para ter certeza de que isto acontece, verifique se as operações em (a), (b) e (c) abaixo estão todas corretas.



(a) A pinça retentora da linha D (1) deve abrir 0,3 mm ou mais quando o abridor da pinça retentora da linha (4) empurrar para baixo o pino de abertura (10).

(b) A pinça retentora da linha D (1) deve fechar imediatamente antes da linha ser cortada.



(c) A pinça retentora da linha D (1) não deve abrir quando o braço do cortado da linha (6) retornar após cortar a linha, de modo que o abridor da pinça retentora da linha (4) retorne sem que vá sobre o pino de abertura (10).

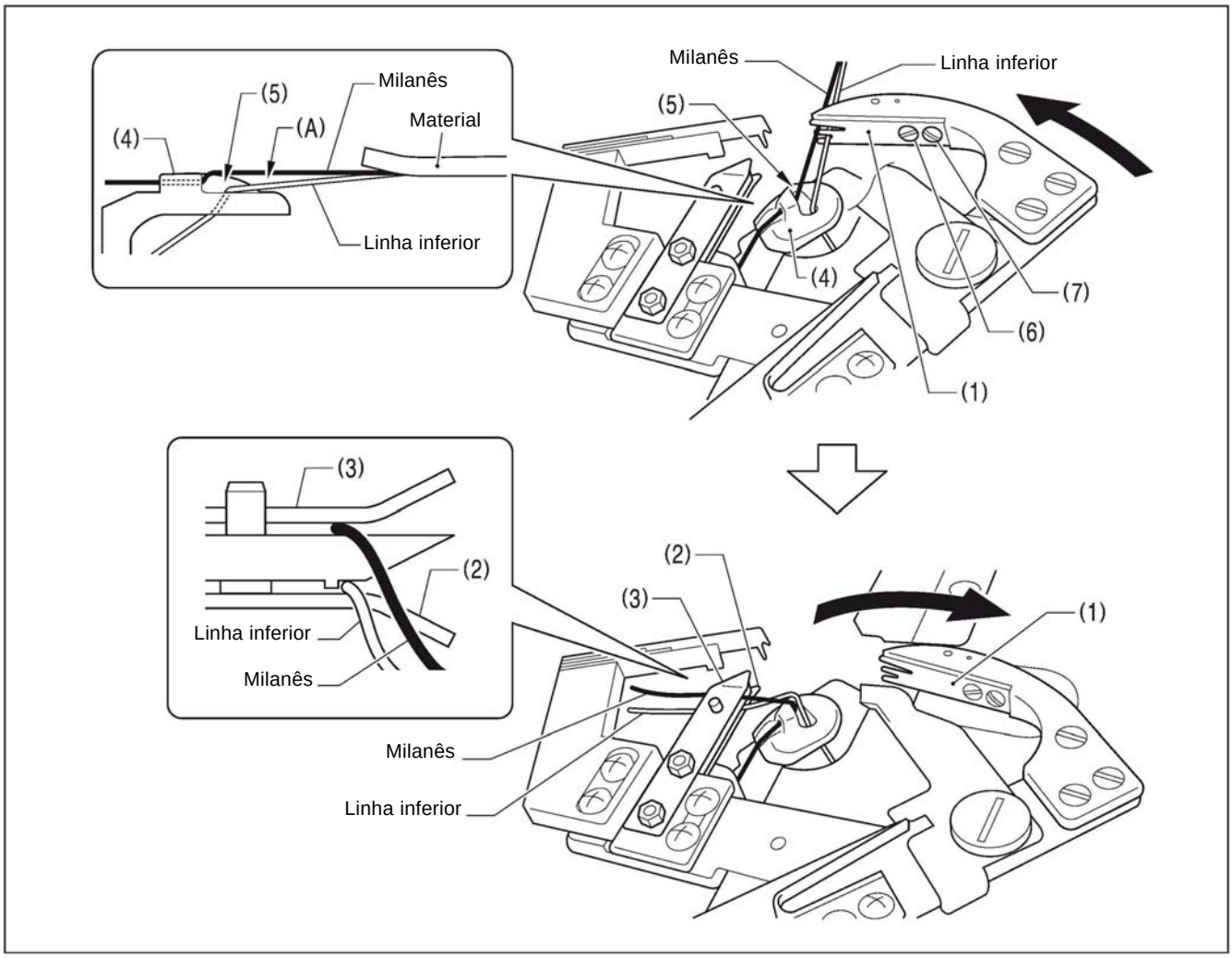
3. Após completar o ajuste, aperte firmemente os dois parafusos (5).

9-25-5. Ajuste do manipulador da linha

A linha inferior e o milanês são seguramente separados e guiados pelo manipulador da linha (1), após o qual a linha inferior precisa ir suavemente para dentro da pinça retentora da linha D (2), enquanto o milanês precisa ir suavemente para dentro da pinça retentora da linha U (3).

NOTA: Princípio do manipulador da linha

Quando o braço do cortador da linha opera, a chapa de ponto (4) gira 45 graus. Isto faz com que o milanês assente no topo da projeção (5) da chapa de ponto (4), assim esta diferença na altura é criada entre a linha inferior e o milanês, e um formato triangular (A) é formado entre as duas linhas e o ponto final. O manipulador da linha (1) entra neste formato triangular (A) para separar a linha inferior e o milanês.



<Método de ajuste>

* Se este ajuste é executado no modo manual, a operação de corte da linha inferior pode ser verificado passo-a-passo, o que tornará o ajuste mais fácil.

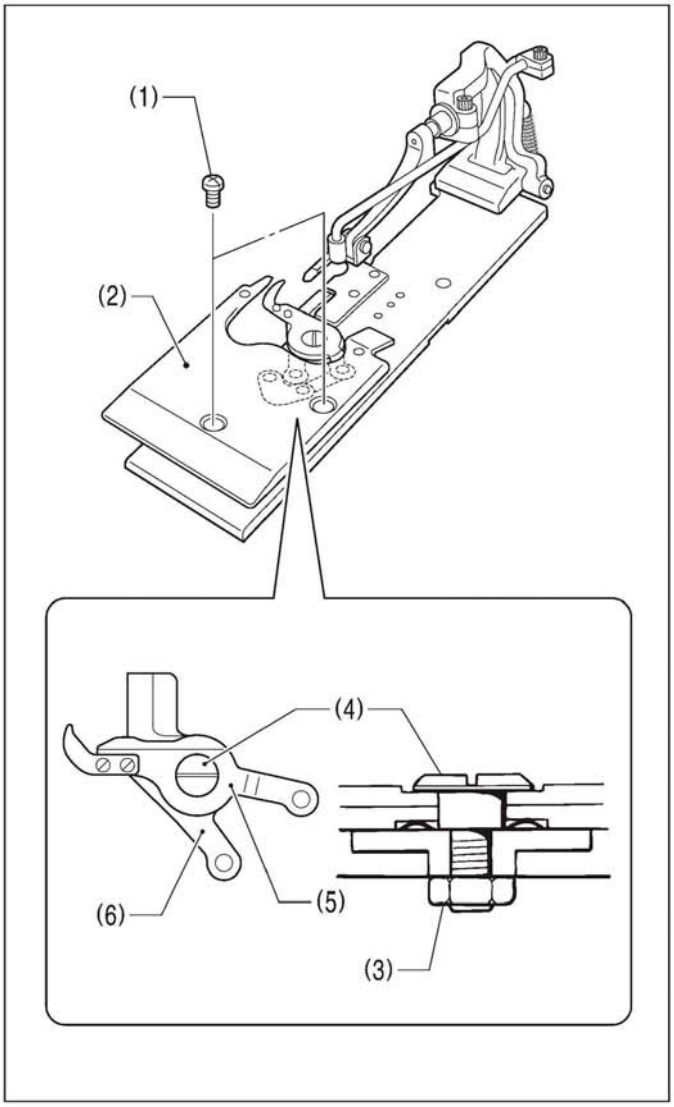
1. Use os ajustes do parâmetro para ajustar a marcação do ponto para 2.0 mm e reduzir o número total de pontos (consulte “5-3. Método de ajuste do programa”).
2. No modo manual, pressione o pedal de partida e depois gire a polia do eixo superior para costurar manualmente até o ponto final (consulte “7-6. Costura manual (modo manual)”).
3. Com a barra da agulha na posição parada superior da agulha, pressione o pedal de partida uma vez por vez.
   * A operação de corte da linha será executada um passo de cada vez.
4. Afrouxe o parafuso tipo panela (6) e o parafuso (7) e depois use o parafuso tipo panela (6) como um pivô para girar o manipulador da linha (1) para ajustar.
5. Após o ajuste estar completo, aperte firmemente o parafuso tipo panela (6) e o parafuso (7).

NOTA:

Se a altura da chapa de ponto (4) foi alterada, o formato triangular (A) definido pelo ponto final, linha inferior e milanês mudará e você terá que ajustar o manipulador de linha (1).

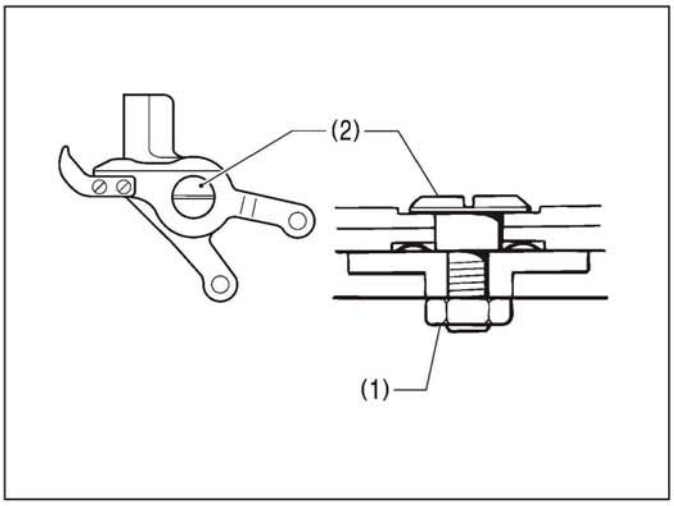
9-26. Substituição e ajuste da faca móvel e da faca fixa (para a linha inferior e milanês) <especificações -02>

9-26-1. Substituição da faca móvel e da faca fixa



1. Remova os dois parafusos (1) e depois mova a placa do calcador U (2).
2. Remova a porca (3).
3. Remova o parafuso (4) e depois remova a faca móvel L (5) e a faca móvel (6).
4. Instale as novas facas e depois instale o parafuso (4).
5. Ajuste a pressão do corte (veja abaixo) e depois aperte a porca (3).
6. Instale a placa do calcador U (2).

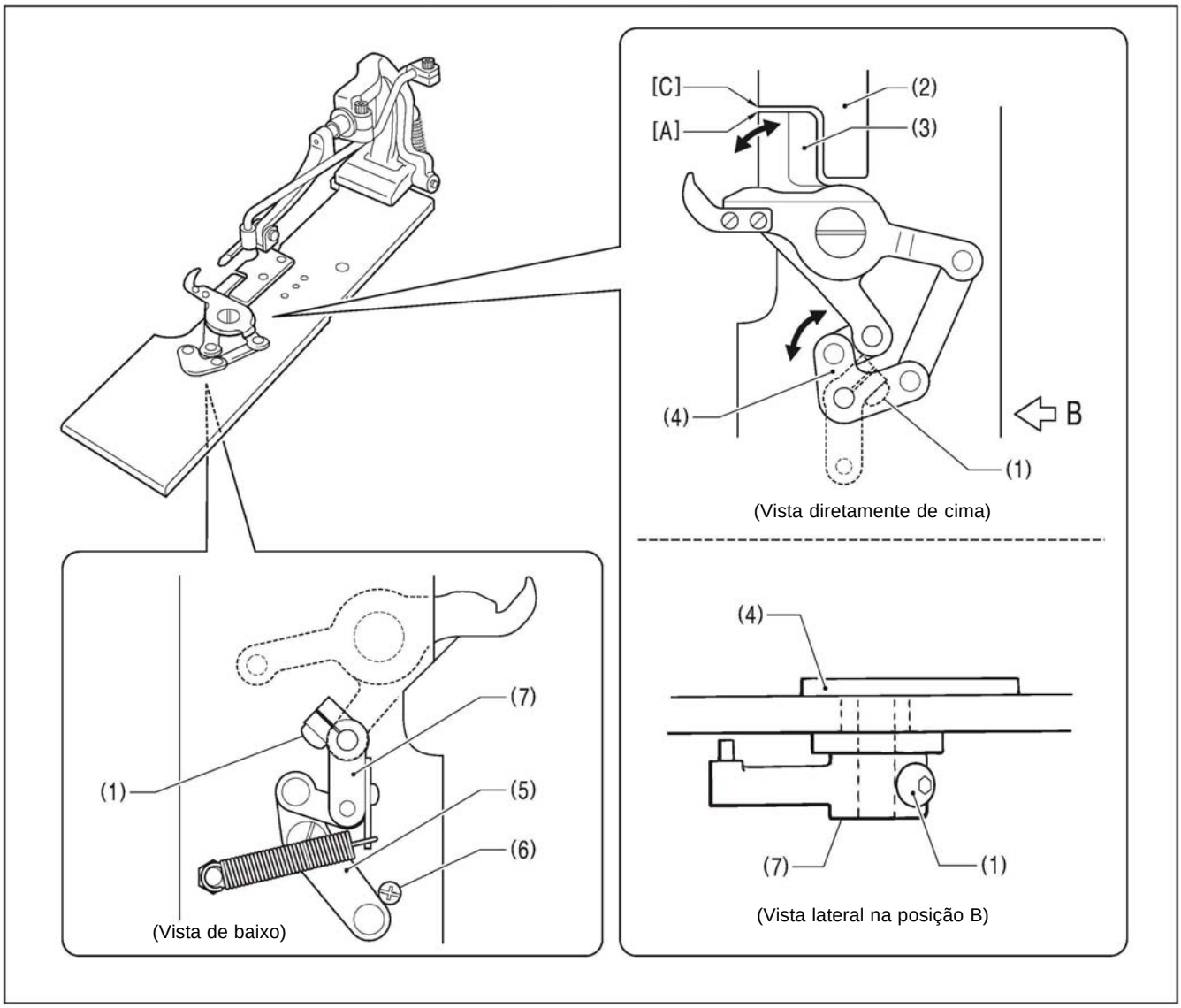
9-26-2. Ajuste da pressão do corte



Ajuste a pressão do corte para a pressão mínima na qual a linha pode ser cortada claramente.

1. Afrouxe a porca (1).
2. Gire o parafuso (2) para ajustar a pressão do corte.
   NOTA:
   Se o parafuso (2) estiver apertado o máximo possível, as facas móveis não irão funcionar. Afrouxe gradualmente o parafuso (2) para um ponto onde as facas móveis girem suavemente.
3. Após completar o ajuste, aperte firmemente a porca (1).

9-26-3. Ajuste da posição de instalação da faca móvel



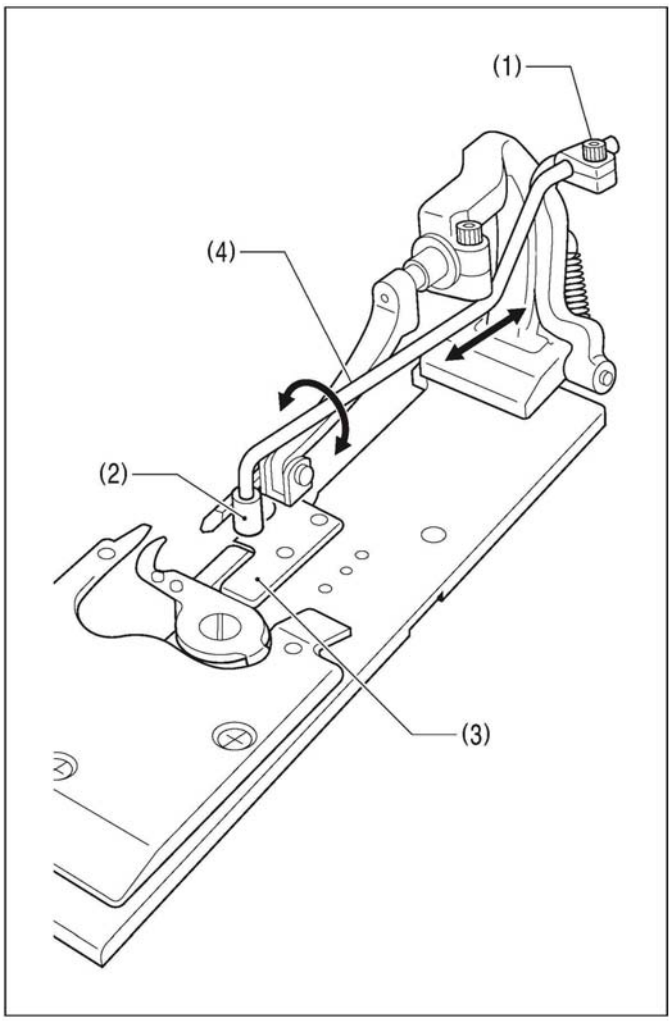
1. Remova a placa do calcador U (consulte “9-26-1. Substituição da faca móvel e da faca fixa”).
2. Afrouxe o parafuso (1).
3. Gire a placa de acionamento da faca móvel (4) de modo que a ponta [A] da faca móvel R (3) e o canto [C] da placa da agulha (2) estão alinhadas.
4. Gire o braço da alavanca do cortador de linha B (7) até que o conjunto J da alavanca da articulação do cortador de linha (5) toque contra o parafuso (6) e depois aperte o parafuso (1).
5. Após completar o ajuste, instale a placa do calcador U.

NOTA:

Verifique se a placa de acionamento da faca móvel (4) e o braço da alavanca do cortador de linha B (7) giram suavemente sem jogo.

9-26-4. Ajuste da posição do calcador auxiliar

O corte da linha inferior e milanês é executado quando o calcador subir. O calcador auxiliar assegura que o material não se mova durante o corte da linha, para manter um comprimento de linha estável após o corte.



1. Afrouxe o parafuso tipo soquete (1).
2. Ajuste a posição de instalação do calcador auxiliar (4) com relação ao artigo sendo costurado de modo que o botão do calcador (2) mova-se acima da placa da agulha (3).
3. Após completar o ajuste, aperte firmemente o parafuso tipo soquete (1).

9-27. Ajuste do comprimento livre do milanês <somente especificações -02>

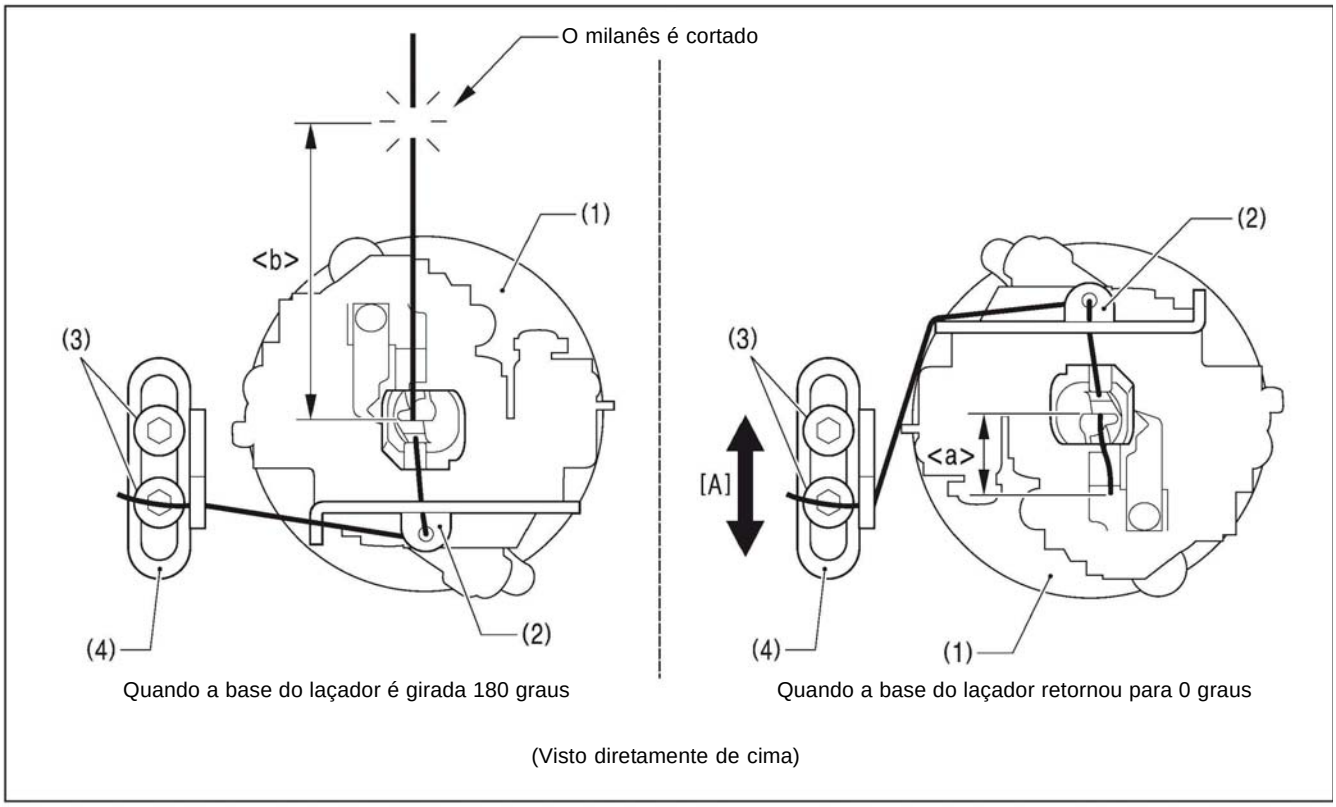
O milanês é pressionado contra o material por meio da torção dos primeiros 2 -3 pontos no início da costura e é, então, puxado continuamente. Por isto, se uma forte tensão for aplicada no milanês quando a base de alimentação estiver na posição de costura e o comprimento livre do milanês (<a> na ilustração abaixo) tornar-se extremamente curto, o milanês pode ser puxado para fora dos pontos.
O milanês deve ser ajustado para um comprimento mais curto possível, que ainda permita que o milanês seja firmemente enrolado ao redor dos pontos no início da costura e deixar um comprimento saliente dos pontos acima.

NOTA: Princípio da tração do milanês

Quando a base do laçador (1) girar para trás de 180 graus para 0 grau após o milanês ter sido cortado, a guia da linha do milanês C-J (2) puxa o milanês para fazer com que ele saia.

O ajuste do comprimento livre do milanês é necessário nos casos a seguir.

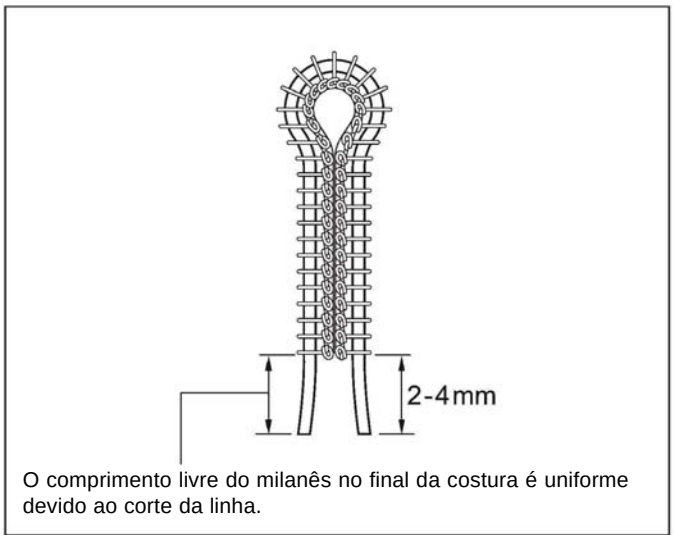
- Quando o comprimento da costura foi alterado (o milanês é cortado na posição inicial da base de alimentação, portanto o comprimento de <b> será alterado. Como resultado, o comprimento livre do milanês <a> também será alterado).
- Quando o tipo de milanês e a tensão milanês que foi alterada (o comprimento livre do milanês <a> mudará).



Quando a base do laçador é girada 180 graus

Quando a base do laçador retornou para 0 graus

(Visto diretamente de cima)



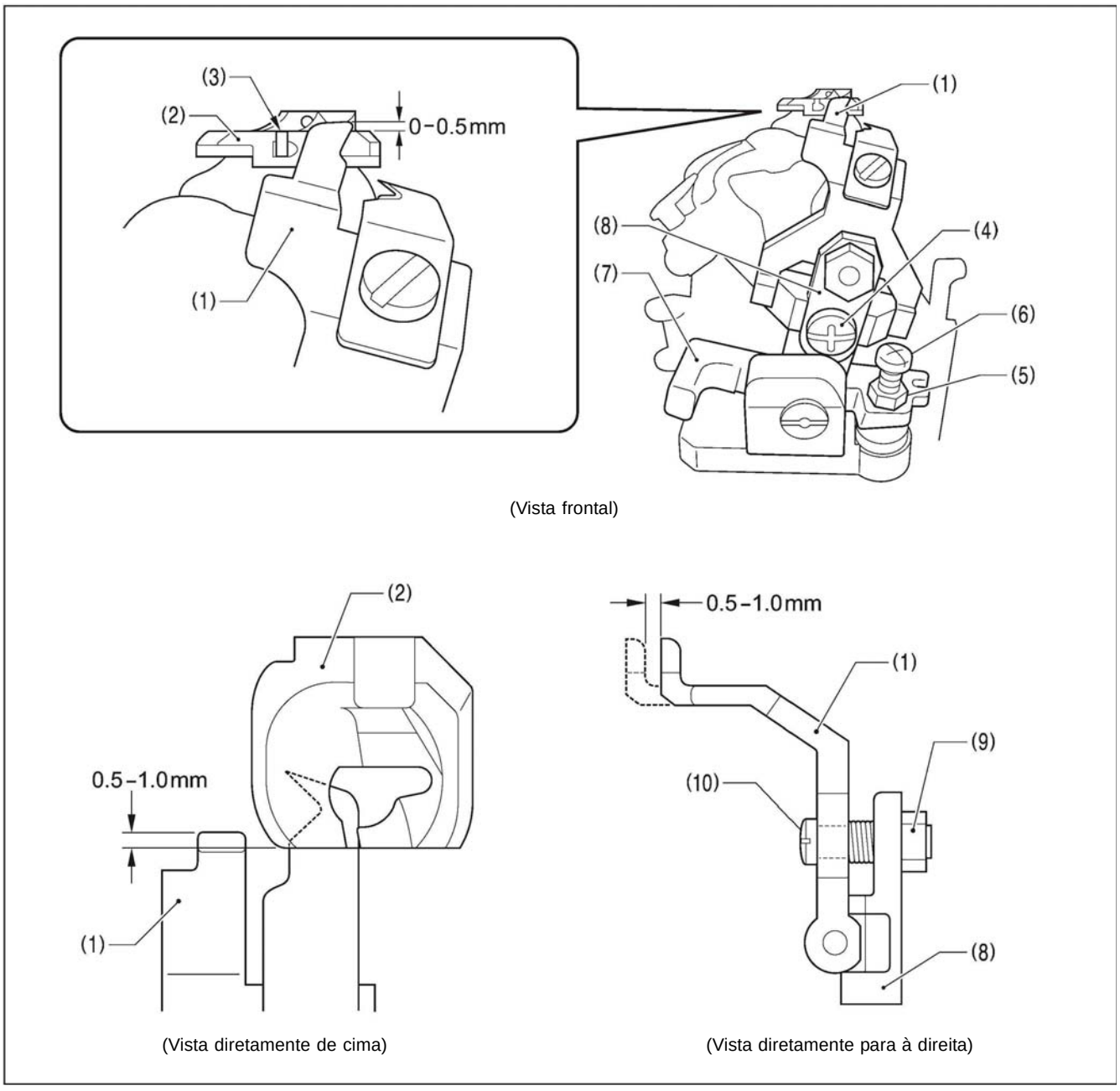
O comprimento livre do milanês no final da costura é uniforme devido ao corte da linha.

<Método de ajuste>

1. Afrouxe o parafuso (3).
2. Mova a guia da linha do milanês J (4) na direção da seta [A] para ajustar de modo que 2 - 4 mm do milanês sobressaia da costura no início da costura.
3. Após completar o ajuste, aperte firmemente o parafuso (3).

9-28. Ajuste da posição do calcador da linha inferior <somente especificações -02 >

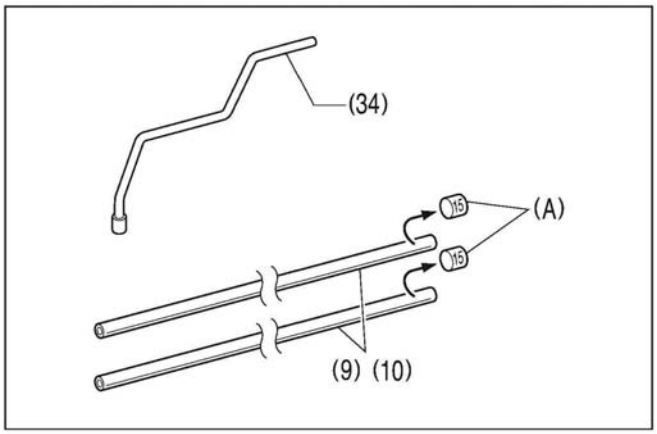
Ajuste o calcador da linha inferior (1) de modo que segure firmemente a linha inferior.



1. Afrouxe o parafuso (4) e mova o calcador da linha inferior (1) para cima ou para baixo para ajustar de forma que seu topo projete-se aproximadamente 0,5 mm a partir da parte superior da ranhura da linha (3) na chapa de ponto (2).
2. Verifique se o calcador da linha inferior (1) não cobre a ranhura na parte frontal da chapa de ponto (2).
   * Se a ranhura for coberta, afrouxe a porca (5) e depois gire o parafuso (6) para ajustar.
3. Verifique se a parte frontal da chapa de ponto (2) e o calcador da linha inferior (1) estão sobrepostos por 0,5 - 1,0 mm após o suporte da alavanca do cortador de linha B (7) ter operado.
   * Se for necessário ajustar, remova a base do calcador da linha inferior (8), afrouxe a porca (9) e depois gire o parafuso (10) para ajustar.
4. Após completar o ajuste, aperte as porcas (5) e (9) que foram afrouxadas e instale a base do calcador inferior (8).

9-29. Instalação (substituição) da braçadeira auxiliar no lado esquerdo

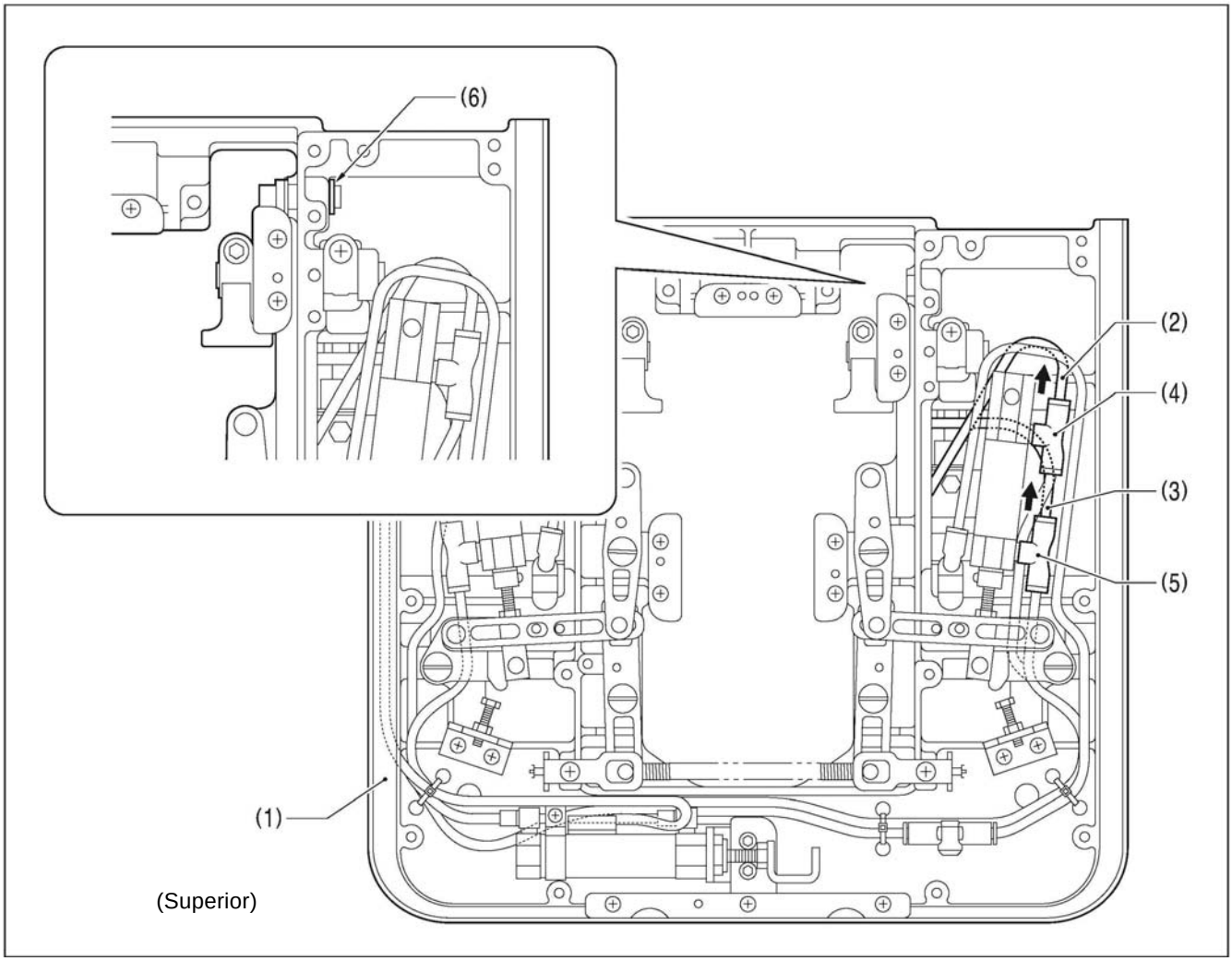
Se necessário, o calcador auxiliar pode ser removido pelo lado direito e pode ser instalado no lado esquerdo. Neste caso, as peças opcionais a seguir são necessárias.



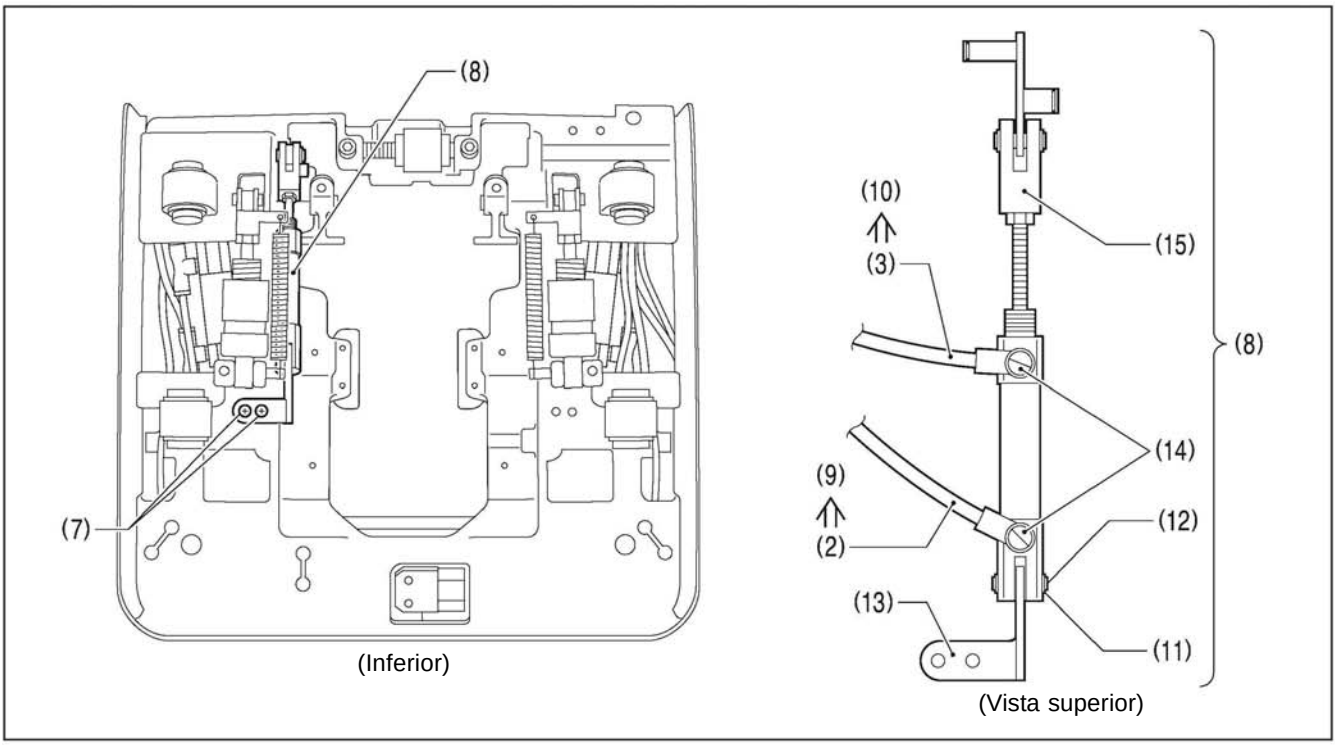
Para instalar o calcador auxiliar no lado esquerdo, primeiro tenha em mãos as peças opcionais a seguir.

Nº de Ref.	Código	Qtd.	Nome da peça
(34)	SA9132001	1	Conjunto do calcador auxiliar L
(9) (10)	SA5683001	2	Mangueira de ar (dia. externo 4 mm, dia. interno 2,5 mm, comprimento 750 mm)

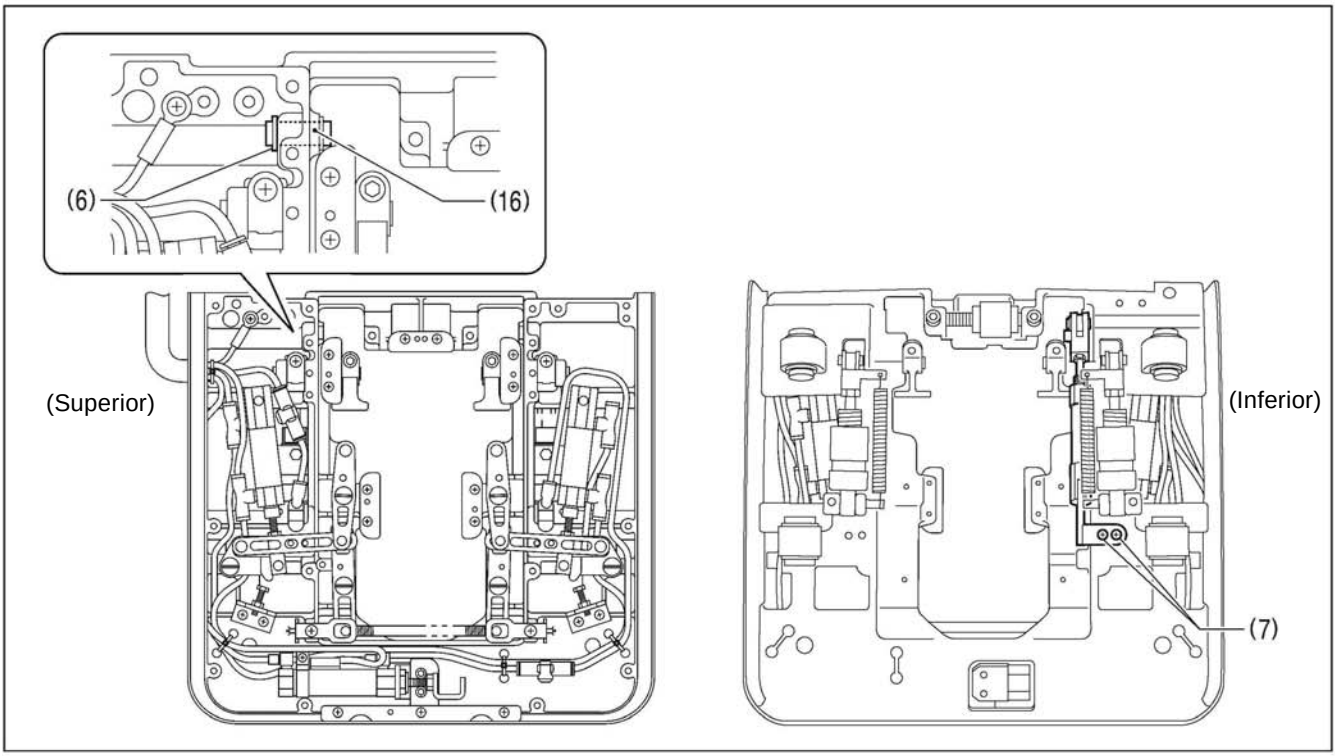
* Certifique-se de remover as etiquetas (A) antes de usar as mangueiras de ar (9) e (10).



1. Pare o ar e depois o libere (consulte “3-16. Ajuste da pressão de ar”).
2. Remova a unidade da base de alimentação (1) do berço (consulte “5-3. Mecanismo de alimentação” no manual de serviço).
3. Desconecte os tubos de ar (2) e (3) das juntas (4) e (5).
4. Remova o anel de retenção C (6).

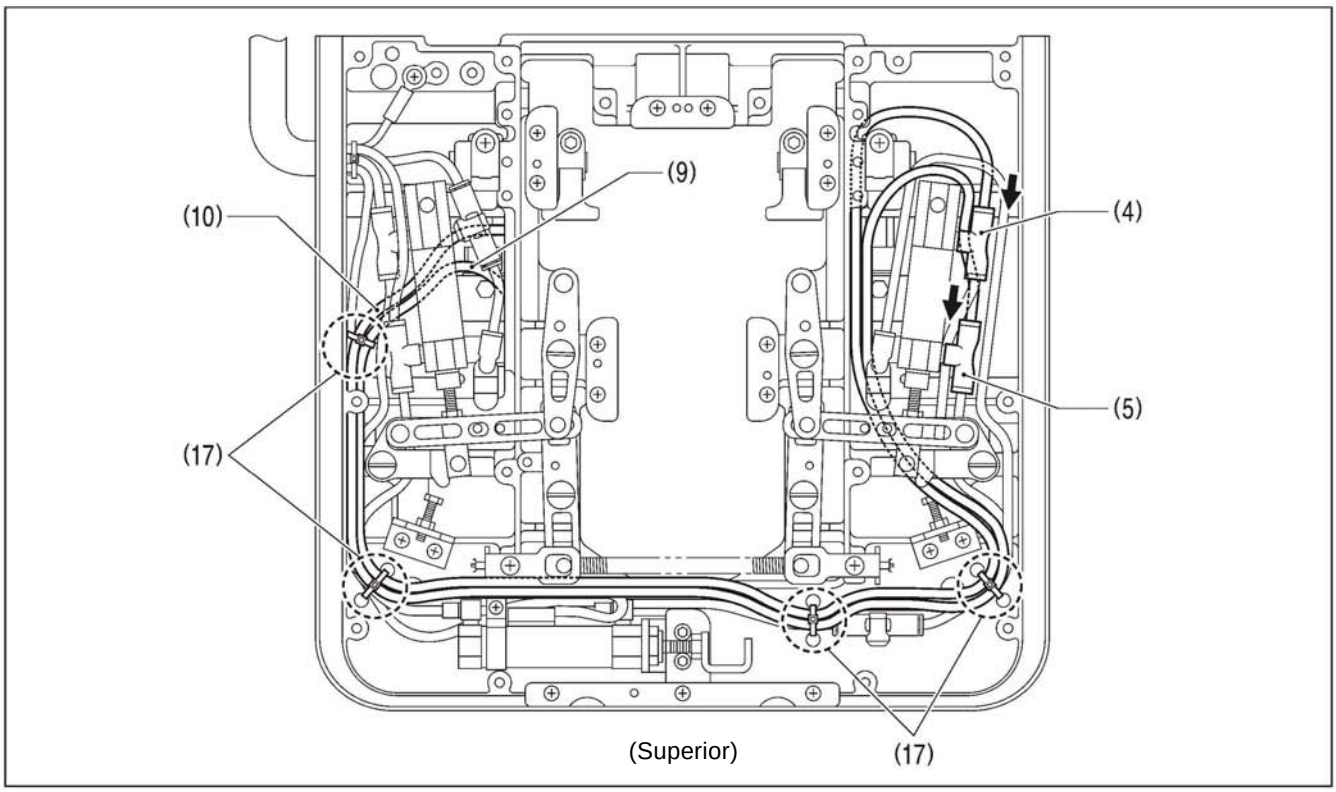


5. Remova os dois parafusos (7) e depois remova o conjunto do cilindro do calcador auxiliar (8).
6. Substitua as mangueiras de ar (2) e (3) pelas mangueiras de ar opcionais (9) e (10).
7. Remova o anel de retenção C (11) e puxe o eixo (12).
8. Insira o eixo (12) no suporte S do calcador auxiliar (13) na direção mostrada na ilustração e depois instale o anel de retenção C (11).
9. Ajuste a junta (14) e o haste do cilindro (15) de forma que fiquem voltados como mostra a ilustração.

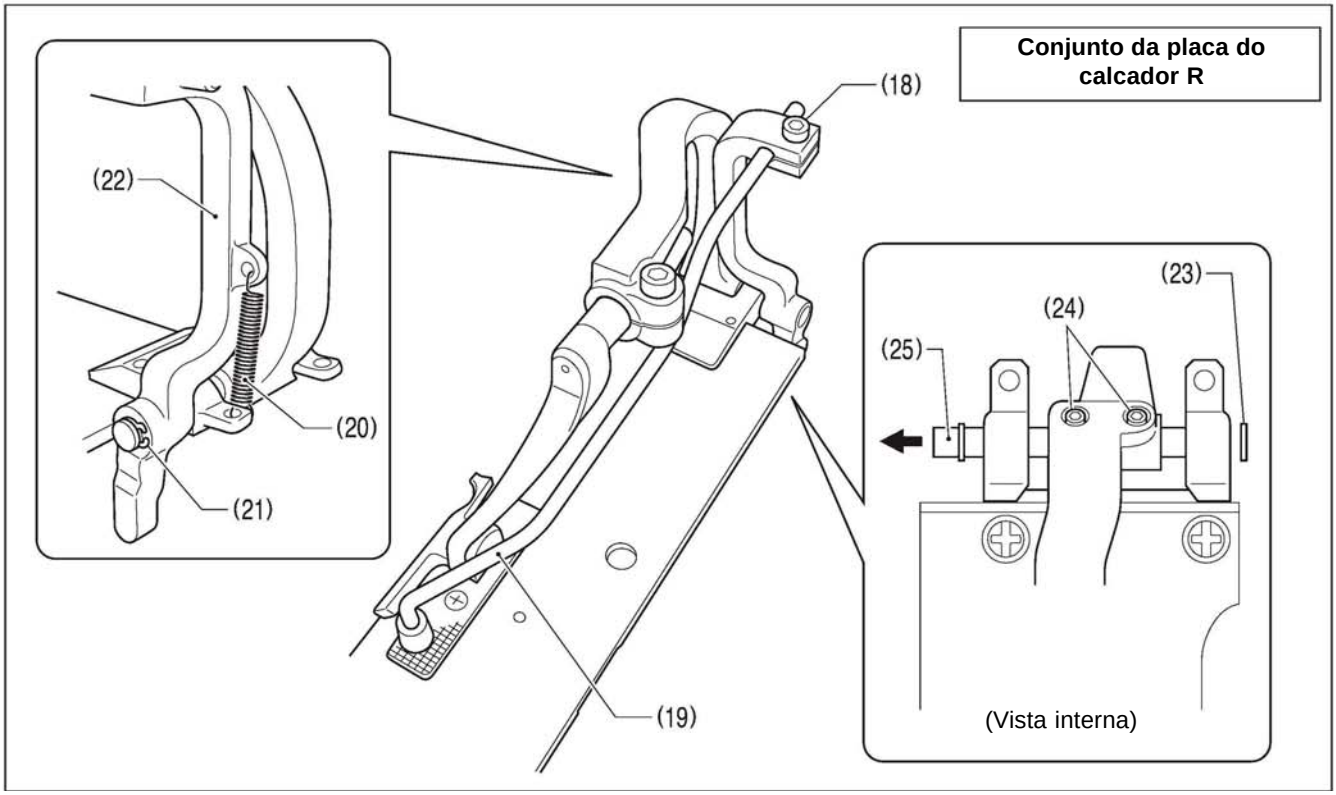


10. Insira o eixo (16) da haste auxiliar de conexão do calcador dentro do furo na base de alimentação e depois instale o anel de retenção C (6).
11. Aperte os dois parafusos (7).

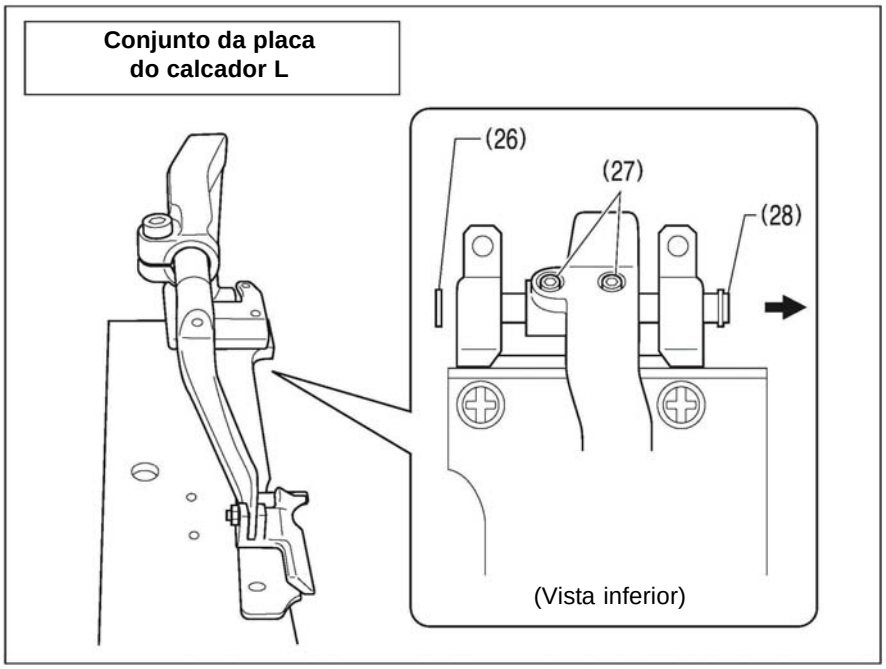
(Continua na próxima página)



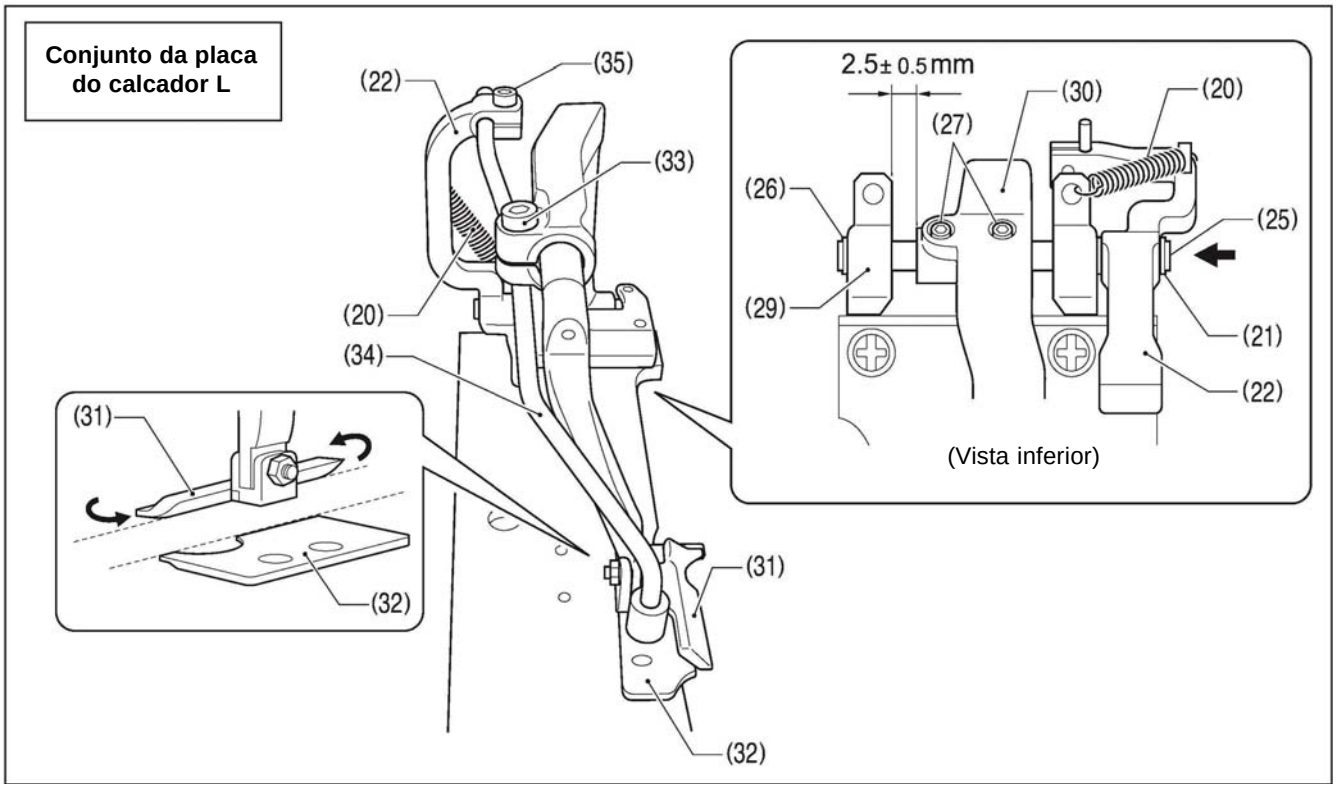
12. Passe os tubos como mostrado na ilustração e depois conecte as mangueiras de ar (9) na junta (4) e a mangueira de ar (10) na junta (5).
13. Prenda as mangueiras de ar (9) e (10) em quarto lugares usando as quatro presilhas (17) como mostrado na ilustração.



14. Afrouxe o parafuso tipo soquete (18) e depois remova o conjunto do calcador auxiliar (19).
15. Remova a mola (20).
16. Remova o anel de retenção C (21) e depois remova o braço do calcador auxiliar (22).
17. Remova o anel de retenção C (23), afrouxe os dois parafusos de fixação (24) e depois remova o eixo do ponto de articulação do calcador J (25) na direção da seta.

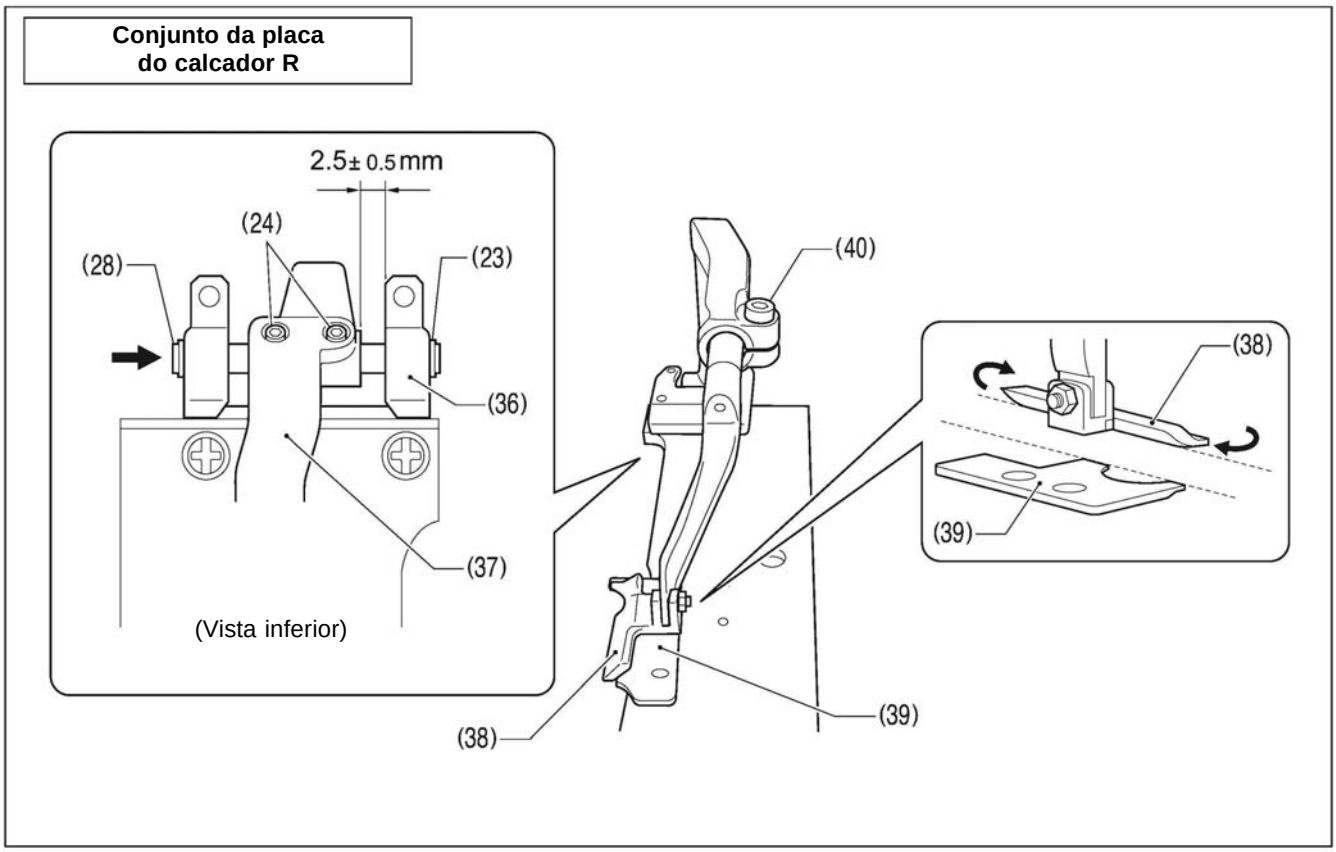


18. Remova o anel de retenção C (26), afrouxe os dois parafusos de fixação (27) e depois remova o eixo do ponto de articulação do calcador (28) na direção da seta.



19. Insira o eixo do ponto de articulação do calcador J (25) na direção da seta e depois instale o anel de retenção C (26).
20. Coloque o braço do calcador auxiliar (22) no eixo do ponto de articulação do calcador (25) como mostrado na ilustração e depois instale o anel de retenção C (21).
21. Aperte os dois parafusos de fixação (27) de modo que a abertura entre o suporte do eixo do calcador (29) e a alavanca do calcador L (30) seja de 2,5 ± 0,5 mm.
    * Verifique se as laterais do calcador L (31) e a placa da agulha L (32) estão alinhadas neste momento. Se não estiverem alinhadas, afrouxe o parafuso tipo soquete (33) e ajuste.
22. Instale o conjunto do calcador auxiliar L (34) no braço do calcador auxiliar (22) e depois prenda-o apertando o parafuso tipo soquete (35) (consulte “9-26-4. Ajuste da posição do calcador auxiliar”).
23. Instale a mola (20) no braço do calcador auxiliar (22) e o suporte do eixo do calcador (29).

(Continua na próxima página)



24. Insira o eixo do ponto de articulação do calcador (28) na direção da seta e depois instale o anel de retenção C (23).
25. Aperte os dois parafusos de fixação (24) de modo que a abertura entre o suporte do eixo do calcador (36) e a alavanca do calcador R (37) seja de 2,5 ± 0,5 mm.
    * Verifique se as laterais do calcador R (38) e a placa da agulha R (39) estão alinhadas neste momento. Se não estiverem alinhadas, afrouxe o parafuso tipo soquete (40) e ajuste.

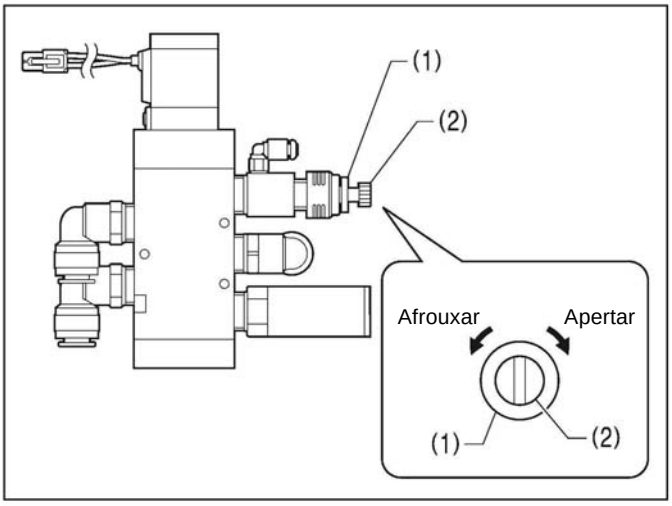
9-30. Ajuste das válvulas borboleta

Ajuste as válvulas borboleta de cada válvula como se segue.

9-30-1. Ajuste da válvula borboleta da válvula do cortador

Nota: Função da válvula borboleta da válvula do cortador.

O ar liberado do cilindro do cortador quando o martelo é erguido é usado como o ar que flui para o tubo Venturi para coletar os retalhos do corte. Você pode ajustar a quantidade deste ar que é liberado ajustando a válvula borboleta da válvula do cortador. Como resultado disto, o aumento ou diminuição da quantidade de abertura da válvula borboleta irá alterar o desempenho do coletor de retalhos do corte e também a velocidade de elevação do martelo (tempo cíclico). Faça o ajuste corretamente seguindo o procedimento abaixo.



<Método de ajuste>

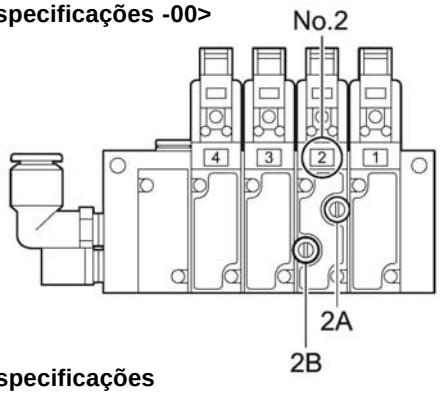
1. Afrouxe a porca de fixação (1).
2. Afrouxe a válvula borboleta ajustando o parafuso (2) em oito voltas a partir da posição totalmente fechada.
3. Após ajustar, aperte a porca de fixação (1) para prender o parafuso de ajuste da válvula borboleta (2) de modo que ela não gire.

* Se o parafuso de ajuste da válvula borboleta (2) não for ajustado corretamente, os problemas a seguir ocorrerão.

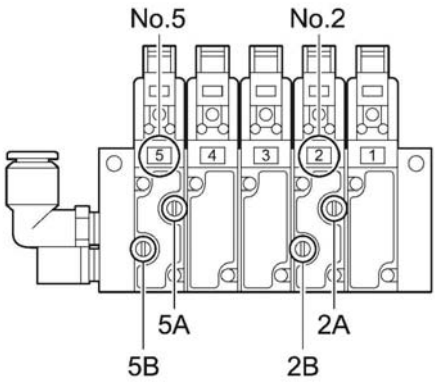
Nº de voltas do parafuso de ajuste da válvula borboleta (2)	Problema
Se afrouxado por mais de oito voltas.	A quantidade do fluxo de ar do tubo venture será reduzido e assim, o desempenho do coletor de retalhos do corte cairá (se for afrouxado demasiadamente, ocorrerão entupimentos por retalhos de corte).
Se afrouxado por menos de outo voltas.	A quantidade do fluxo de do tubo Venturi aumentará e assim, o desempenho do coletor de retalhos do corte aumentará, mas a velocidade de elevação do martelo diminuirá (o tempo do ciclo será maior e a eficiência de trabalho cairá). **Nota:** A velocidade de elevação do martelo tenderá a se tronar muito lenta após seis voltas. Se quiser dar maior prioridade ao desempenho do coletor de retalhos do corte, ajuste dentro de uma faixa de 6 a 8 voltas enquanto verifica continuamente a operação do martelo.

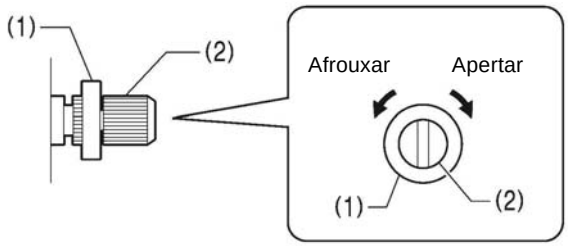
9-30-2. Ajuste das válvulas borboleta das válvulas do solenoide

<Para especificações -00>



<Para especificações -01 e -02>





NOTA: Aplicações de cada válvula

Nº da Etiqueta	Aplicação da válvula do solenoide
1	Para o puxa-fio superior
2	Para corte da linha superior
3	Para espalhar o pano (+ calcador auxiliar*1)
4	Para o calcador
5*2	Para corte da linha inferior

*1: O calcador auxiliar é somente para as especificações -02.
*2: A válvula do solenoide da etiqueta Nº 5 não está presente nas especificações -00.

- Use os parafusos de ajuste da válvula borboleta para a válvula Nº 2 (2A e 2B na ilustração) para ajustar a velocidade de operação do cilindro de corte da linha superior.
- Use os parafusos de ajuste da válvula borboleta para a válvula Nº 5 (5A e 5B na ilustração) para ajustar a velocidade de operação do cilindro de corte da linha inferior.

Faça os ajustes corretamente seguindo o procedimento abaixo.

<Método de ajuste>

1. Afrouxe a porca de fixação (1).
2. Com o parafuso de ajuste da válvula borboleta (2) apertada totalmente, afrouxe o parafuso de ajuste da válvula borboleta (2) enquanto consulte o “Guia de ajuste” abaixo.
3. Após ajustar, aperte a porca de fixação (1) para prender o parafuso de ajuste da válvula borboleta (2) para que ele não gire.

<Guia de ajuste>

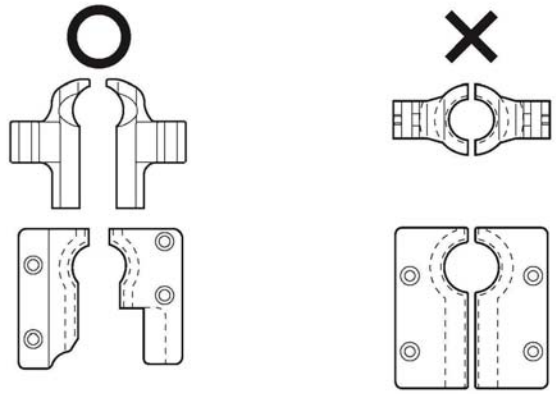
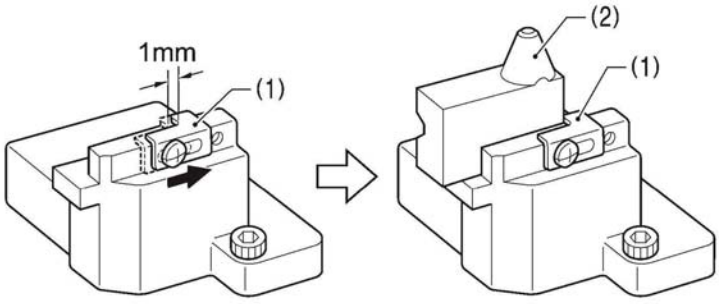
Válvula	Nº de voltas do parafuso de ajuste da válvula borboleta	Problema
Válvula Nº 2 (Parafuso de ajuste da válvula borboleta: 2A e 2B)	Se afrouxar mais do que nove voltas	A operação torna-se mais rápida, mas se ficar muito rápida, as pancadas serão maiores e ruídos ocorrerão.
	Se afrouxar menos do que nove voltas	A operação torna-se mais lenta e o desempenho do corte diminuirá. Para especificações -02, erros do calcador da linha inferior podem ocorrer.
Válvula Nº 5 (Parafuso de ajuste da válvula borboleta: 5A e 5B)	Se afrouxar mais do que sete voltas	A operação torna-se mais rápida, mas se ficar muito rápida, pode ocorrer aglomerações e podem ocorrer erros no corte da linha.
	Se afrouxar menos do que sete voltas	A operação torna-se mais lenta e o tempo de ciclo irá aumentar e um código de erro pode ser mostrado.

10. COSTURA DE PONTOS CIRCULARES

Para especificações -00 e -01, recomendamos que use peças especiais quando costurar (consulte o Catálogo de Peças)

<Se estiver usando uma máquina de costura de especificação -02>
Recomendamos que você mude para usar uma máquina de costura de especificação -00 ou -01.
Como alternativa, se a versão do programa de controle principal (MN) for 1.3.00 ou mais recente, a costura simples é possível. No entanto, as restrições a seguir serão aplicadas, portanto, certifique de entendê-las antes de usar a máquina de costura.

<Restrições quando usar máquinas de costura de especificação -02 para costurar pontos circulares>

	Restrição	Pontos para atentar e entender
1	Use peças de especificação padrão -02 para a placa da agulha e calcador 	Note que a faixa do calcador ficará menor e a quantidade de jogo do material aumentará.
2	O mecanismo de corte da linha inferior não irá operar.	O corte da linha ficará instável devido à forma que o mecanismo opera, portanto, o mecanismo será ajustado para desabilitado.
3	A única posição de ajuste do material disponível é “Frontal”.	A posição de ajuste “Atrás” fará com que a linha inferior e o milanês sejam pegos na faca do cortador de linha quando o material for puxado no final da costura e, portanto, isto não poderá ser usado.
4	Mova a posição da placa do limitador do bloco (1) usado para instalar a faca de volta em 1 mm e instale a faca de ponto circular (2). 	Para combinar a posição de costura com o calcador padrão, a posição de costura para pontos circulares é movido 1 mm para trás. Com isto, a posição de instalação da faca também deve ser movida para trás.

<Pressão da faca>
A área de corte será menor do que os formatos do furo do olho, portanto, recomendamos que diminua a pressão da faca.

11. CÓDIGOS DE ERRO

PERIGO

Aguarde no mínimo 5 minutos depois de desligar a máquina e desconectar o cabo de alimentação da tomada elétrica para abrir a tampa da caixa de controle. Tocar em áreas onde estão presentes altas tensões pode resultar em ferimentos graves.

Se ocorrer um problema com a máquina de costura, o sinal sonoro soará e um código de erro e uma mensagem de erro aparecerão na tela.
Siga o procedimento da solução para eliminar a causa do problema.

Erros relacionados às chaves

Os itens com um "*" na coluna "Pág." somente devem ser verificados por um técnico qualificado.

Código	Causa	Solução	Pág.
E010	O botão de parada foi pressionado durante a espera.	Remova seu dedo do botão de parada (para que desligue).	1
E011	O botão de parada foi pressionado durante a costura.	Pressione a tecla RESET para apagar o erro. * Pressione a tecla ▼ para mover o mecanismo de alimentação para que possa continuar costurando.	36 53
E015	O botão de parada ainda estava sendo pressionado ou há um problema com a conexão do botão de parada.	Desligue e verifique o botão de parada se não estava sendo pressionado no momento.	19*
E016	Problema com a conexão do botão de parada.	Desligue e verifique a conexão do conector do botão de parada P13 na placa P.C. principal.	19*
E024	O pedal de partida foi pressionado.	Libere o pedal de partida (para que desligue).	14 - 16
E025	O pedal de partida foi pressionado após ser ligado ou a conexão do pedal de partida está com defeito.	Desligue e verifique se o pedal de partida está pressionado. Se o pedal de partida não estiver sendo pressionado, verifique o conector do pedal P6 na placa P.C. principal.	14 - 16 19*
E034	O pedal do calcador foi pressionado.	Libere o pedal do calcador (para que desligue).	14 - 16
E035	O pedal do calcador foi pressionado ou a conexão do pedal do calcador está com defeito.	Desligue e verifique o pedal do calcador.	14 - 16
E050	A inclinação do cabeçote da máquina foi detectada após ser ligado.	Desligue e depois retorne o cabeçote da máquina para sua posição original. Verifique a conexão do conector da chave de segurança do cabeçote da máquina P9 na placa P.C. principal.	11 19*
E051	A inclinação do cabeçote da máquina foi detectada enquanto a máquina de costura estava operando.	Desligue e depois retorne o cabeçote da máquina para sua posição original. Verifique a conexão do conector da chave de segurança do cabeçote da máquina P9 na placa P.C. principal.	11 19*
E055	A inclinação do cabeçote da máquina foi detectada quando a máquina de costura foi ligada.	Desligue e depois retorne o cabeçote da máquina para sua posição original. Verifique a conexão do conector da chave de segurança do cabeçote da máquina P9 na placa P.C. principal.	11 19*
E065	Uma tecla do painel de operação ainda estava sendo pressionada quando foi ligada ou a tecla está com falha.	Desligue e verifique se não há teclas sendo pressionadas.	36 37

Erros relacionados ao motor do eixo superior

Os itens com um “*” na coluna “Pág.” Somente devem ser verificados por um técnico qualificado.

Código	Causa	Solução	Pág.
E110	Erro da posição de parada superior da agulha.	Gire a polia do eixo superior até o ponto onde a tela de erro desaparece.	38
E111	Erro da posição de parada superior da agulha.	Desligue e verifique a conexão do conector do sincronizador P5 na placa P.C. do motor de alimentação e o conector do sensor de zigue-zague P10 na placa P.C. principal.	19* 20*
E120	Sinal de descida da agulha não pode ser detectado.	Desligue e verifique a conexão do conector do sincronizador P5 na placa P.C. principal.	20*
E130	O motor da máquina de costura parou devido a um problema ou o sincronizador está com falha.	Desligue e depois gire a polia do eixo superior e verifique se a máquina de costura travou. Verifique se o conector do motor do eixo superior P4 e o conector do sincronizador P5 estão conectados na placa P.C. do motor de alimentação.	20*
E131	Sincronizador está com falha.	Desligue e verifique a conexão do conector do sincronizador P5 na placa P.C. principal.	20*
E132	Problema detectado com a operação o motor da máquina de costura.	Desligue e depois gire a polia do eixo superior e verifique se a máquina de costura travou. Verifique se o conector do motor do eixo superior P4 e o conector do sincronizador P5 estão conectados na placa P.C. do motor de alimentação.	20*
E133	Posição de parada do motor da máquina de costura está incorreta.	Desligue e depois gire a polia do eixo superior e verifique se a máquina de costura travou. Verifique se o conector do motor do eixo superior P4 e o conector do sincronizador P5 estão conectados na placa P.C. do motor de alimentação.	20*
E140	O motor da máquina de costura operou em reverso durante a costura.	Desligue e depois gire a polia do eixo superior e verifique se a máquina de costura travou. Verifique se o conector do motor do eixo superior P4 e o conector do sincronizador P5 estão conectados na placa P.C. do motor de alimentação.	20*
E150	O motor da máquina de costura superaqueceu ou o sensor de temperatura está com falha.	Desligue e depois gire a polia do eixo superior e verifique se a máquina de costura travou. Verifique se o conector do motor do eixo superior P4 e o conector do sincronizador P5 estão conectados na placa P.C. do motor de alimentação.	20*

Erros relacionados ao mecanismo de alimentação

Os itens com um “*” na coluna “Pág.” Somente devem ser verificados por um técnico qualificado.

Código	Causa	Solução	Pág.
E200	A posição de origem do motor de alimentação X não pode ser detectada. Problema com o motor de alimentação X ou conexão ruim do sensor da posição inicial X.	Desligue e depois verifique se o conector do motor de alimentação X P10 está conectado na placa P.C. PMD e se o conector encoder do motor de pulso X P20 está conectado na placa P.C. principal.	19* 20*
E201	Motor de alimentação X parado devido a um problema.	Desligue e depois verifique se há algum problema na direção de alimentação X.	*
E210	A posição de origem do motor de alimentação Y não pode ser detectada. Problema com o motor de alimentação Y ou conexão ruim do sensor da posição inicial Y.	Desligue e depois verifique se o conector do motor de alimentação Y P8 está conectado na placa P.C. PMD e se o conector encoder do motor de pulso Y P4 e o sensor do conector P8 estão conectados na placa P.C. principal.	19* 20*
E211	Motor de alimentação Y parado devido a um problema.	Desligue e depois verifique se há algum problema na direção de alimentação Y.	*
E220	A posição de origem do motor de alimentação θ não pode ser detectada Problema com o motor de alimentação θ ou conexão ruim do sensor da posição inicial θ.	Desligue e depois verifique se o conector do motor de alimentação θ P3 está conectado na placa P.C. PMD e se o conector do encoder motor de pulso θ P5 está conectado na placa P.C. principal.	19* 20*
E221	Motor de alimentação θ parado devido a um problema.	Desligue e depois verifique se há algum problema na direção de alimentação θ.	*

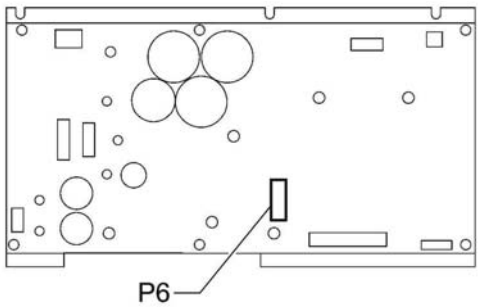
Erros relacionados à comunicação e memória

Os itens com um “*” na coluna “Pág.” Somente devem ser verificados por um técnico qualificado.
Para os itens com “**” aparecendo na coluna “Pág.”, peça ajuda no local da compra.

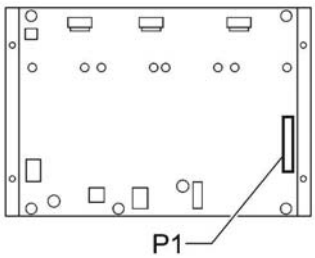
Código	Causa	Solução	Pág.
E401	Erro de conexão detectado entre a placa P.C. principal e a placa P.C. do motor de alimentação quando foi ligado.	Desligue e depois verifique se o conector P17 na placa P.C. principal e o conector P6 na placa P.C. do motor de alimentação estão conectados corretamente.	19* 20* 120*
E403	Erro de comunicação detectado entre a placa P.C. principal e a placa P.C. PMD quando foi ligado.	Desligue e depois verifique se o conector P16 na placa P.C. principal e o conector P1 na placa P.C. PMD estão conectados corretamente.	19* 20* 120*
E410	Erro de comunicação entre a placa P.C. principal e a placa P.C. do painel detectado.	Desligue e depois verifique se o conector do painel de operação P1 está conectado na placa P.C. principal.	19*
E411	Erro de comunicação entre a placa P.C. principal e a placa P.C. do motor de alimentação detectado.	Desligue e depois verifique se o conector P17 na placa P.C. principal e o conector P6 na placa P.C. do motor de alimentação estão conectados corretamente.	120*
E420	Nenhum cartão CF está inserido (nenhuma mensagem é mostrada).	Desligue e depois insira um cartão CF na entrada do cartão CF da caixa de controle.	**
E422	Ocorreu um erro durante a leitura do cartão CF.	Verifique os dados no cartão CF.	**
E424	Espaço livre insuficiente no cartão CF.	Use um cartão CF diferente.	**
E425	Ocorreu um erro durante a gravação do cartão CF.	Use o tipo de cartão CF especificado.	**
E430	Problema com a memória flash na placa P.C. principal.	Desligue e depois ligue novamente.	38
E440	Problema com EEPROM na placa P.C. principal.	Desligue e depois ligue novamente.	38
E450	A seleção do modelo não pode ser lida na memória do cabeçote da máquina.	Desligue de verifique a conexão do conector da memória do cabeçote da máquina P3 na placa P.C. do motor de alimentação.	20*
E451	Os dados não podem ser copiados para a memória da máquina.	Desligue e depois ligue novamente.	38
E480	Problemas com RAM na placa P.C. principal.	Desligue e depois ligue novamente.	38

[Placa P.C. e posições dos conectores]

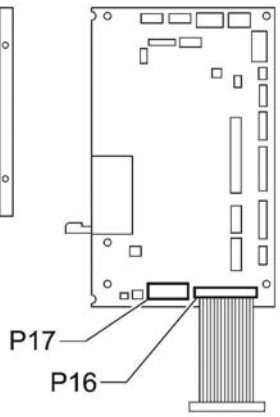
Placa P.C. de alimentação



Placa P.C. PMD



Placa P.C. principal



Erros relacionados ao software

Os itens com um "*" na coluna "Pág." Somente devem ser verificados por um técnico qualificado.

Código	Causa	Solução	Pág.
E569	Erro de versão do programa entre o principal e o motor detectado.	Pressione a tecla RESET para apagar o erro. * Este erro é mostrado quando uma placa P.C. do motor de alimentação para um modelo diferente é instalada. Substitua por uma placa P.C. do motor de alimentação RH-9820 o mais rápido possível.	20*
E580	Erro na versão EEPROM detectado.	Desligue e execute a inicialização nível 3.	62
E581	Erro na versão da chave da memória detectado.	Desligue e execute a inicialização nível 2.	62
E582	Erro na versão dos dados do parâmetro detectado.	Desligue e execute a inicialização nível 1.	62

Erros relacionados ao dispositivo

Os itens com um "*" na coluna "Pág." Somente devem ser verificados por um técnico qualificado.

Código	Causa	Solução	Pág.
E630	O cortador da linha inferior não funciona ou o sensor de corte da linha inferior está com falha.	Desligue e depois verifique se o conector de chicotes da válvula e o conector do sensor estão inseridos na placa P.C. principal.	19*
E650	O martelo é baixado ou o sensor de posição do martelo está com falha.	Desligue e depois verifique se o conector de chicotes da válvula do martelo e o conector do sensor de posição de martelo estão inseridos na placa P.C. principal.	19*
E651	O martelo não é baixado ou o sensor de posição do martelo está com falha.	Desligue e depois verifique se o conector de chicotes da válvula de martelo e o conector do sensor de posição do martelo estão inseridos na placa P.C. principal.	19*

Erros relacionados à placa P.C.

Os itens com um "*" na coluna "Pág." Somente devem ser verificados por um técnico qualificado.

Código	Causa	Solução	Pág.
E700	Aumento anormal na voltagem de alimentação.	Desligue e depois verifique a voltagem de entrada.	23*
E701	Aumento anormal na voltagem do motor da máquina de costura.	Desligue e depois verifique a voltagem de entrada.	20*
E705	Queda anormal na voltagem de alimentação.	Desligue e depois verifique a voltagem de entrada.	23*
E710	Corrente anormal detectada no motor da máquina de costura.	Desligue e depois verifique se há algum problema com a máquina de costura.	*
E719	Problema detectado com aplaca P.C. PMD.	Desligue e depois verifique a placa P.C. PMD.	20*
E740	O ventilador de arrefecimento não funciona.	Desligue e depois verifique se o conector do sensor do ventilador de arrefecimento está conectado na placa P.C. principal.	19*

Se um código de erro que não está listado acima aparecer ou se a solução especificada não resolver o problema, entre em contato com o local onde adquiriu a máquina.

12. SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

- Se houver um problema com a operação, primeiro verifique se as linhas estão corretamente posicionadas e se a agulha está corretamente instalada.
- Verifique os pontos a seguir antes de pedir reparos ou assistência.
- Se as soluções a seguir não resolverem o problema, desligue a chave de energia e consulte um técnico qualificado ou o local onde adquiriu a máquina.

⚠ ATENÇÃO

Desligue a máquina e desconecte o cabo de alimentação antes de tentar localizar o problema. Caso contrário, a máquina poderá entrar em funcionamento se o pedal for pressionado por engano, resultando em possíveis ferimentos.

Problema	Causa	Solução	Pág.
Quebra da linha	A tensão da linha está muito forte.	Ajuste a tensão da linha para a tensão correta.	55
	A agulha não está instalada corretamente.	Instale a agulha de modo que fique voltada corretamente.	30
	A linha é muito grossa para a agulha.	Selecione uma linha que seja compatível com a agulha.	55
	Os ajustes da agulha e do laçador estão incorretos.	Ajuste o espaço entre a agulha e o laçador, a altura da barra da agulha ou a altura do laçador e separador.	71, 78, 79
	Agulha, laçador, separador, chapa de ponto ou trajeto da linha está danificado.	Repare ou substitua as partes respectivas.	-
	A linha não foi passada corretamente.	Passe a linha corretamente.	31 – 34
Ocorrem pontos saltados	A tensão da linha superior está muito forte ou muito fraca.	Ajuste a tensão da linha superior para a tensão correta.	55
	A ponta da agulha está quebrada ou dobrada.	Troque por uma agulha nova.	30
	O espaço entre a agulha e a ponta do laçador está incorreto.	Ajuste o espaço entre a agulha e a ponta do laçador.	79
	O ajuste da agulha, laçador e separador estão incorretos.	Ajuste corretamente.	71 76 – 81
	O ajuste da agulha e do protetor da agulha está incorretos.	Ajuste o protetor da agulha.	79
	A ponta do laçador está cega.	Repare com uma pedra de afiar ou troque o laçador por um novo.	-
	A agulha não está instalada corretamente.	Instale a agulha de modo que fique voltada corretamente.	30
	A agulha é muito fina.	Selecione uma agulha que seja compatível com as condições da costura.	55

Problema	Causa	Solução	Pág.
Agulha quebrada.	A agulha está torta.	Troque por uma agulha nova.	30
	O ajuste da agulha, laçador e separador está incorreto.	Ajuste corretamente.	71, 76 – 81
	O protetor da agulha está cobrindo a agulha muito longe.	Ajuste o protetor da agulha.	79
	A agulha é muito fina.	Selecione uma agulha que seja compatível com as condições da costura.	55
A linha superior não é cortada.	A faca superior móvel está cega.	Troque a faca superior móvel por uma nova.	96, 97
	A faca superior móvel não se move com força total porque a pressão do ar está muito fraca.	Ajuste a pressão do ar.	25
	A faca superior móvel não está pegando a linha superior.	Instale a faca superior móvel de modo que ela corte somente um lado da laçada da linha superior.	97
	A faca superior móvel não está pegando a linha superior porque o último ponto está sendo saltado.	Consulte as soluções dadas em “Pontos saltados ocorrem” nesta tabela de solução de problemas.	122
	A Posição da faca superior móvel está incorreta.	Ajuste a posição da faca superior móvel.	97
A linha inferior não é cortada.	A faca móvel está cega.	Substitua a faca móvel por uma nova.	99, 104
	A faca superior móvel não se move com força total porque a pressão do ar está muito fraca.	Ajuste a pressão do ar.	25
	A posição da faca móvel está incorreta.	Ajuste a posição da faca móvel ou o manipulador da linha.	100, 103, 105
	A pressão de corte da linha inferior é muito fraca.	Ajuste para uma pressão de corte apropriada.	100, 104
A linha desenrola no início da costura.	A linha inferior não está sendo segura.	Ajuste a pinça retentora da linha inferior (especificações -01) ou o calcador da linha inferior (especificações -02).	101, 103, 108
	O comprimento da linha superior é muito curto após o corte.	Ajuste a sub tensão.	55
	Não há linha superior sendo alimentada suficientemente.	Ajuste a quantidade da linha superior que está sendo alimentada.	95
	A laçadas da linha superior são desiguais.	Ajuste início lento e travete.	42, 43
O material não está sendo cortado claramente.	A pressão de corte é muito fraca.	Ajuste a pressão do corte de modo que seja forte o suficiente.	90
	A faca e o martelo não estão se tocando corretamente.	Desbaste a superfície do martelo.	84
	A faca está cega.	Substitua a faca por uma nova.	87
Linha pouco apertada.	A tensão da linha superior é muito forte ou muito fraca.	Ajuste a tensão da linha superior para a tensão correta.	55
	A tensão da linha inferior é muito forte ou muito fraca.	Ajuste a tensão da linha inferior para a tensão correta.	55
	A tensão ou curso da mola do puxa-fio está incorreto.	Ajuste a tensão e o curso da mola do puxa-fio.	55

MANUAL DE INSTRUÇÕES

Brother International Corporation do Brasil
http://www.brother.com.br/

RH-9820
SA7887-201 E
2008.01. B (1)